

Приложение 15

ИЗАВ №0003-0006 – Дыхательные клапаны

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.3.19 от 24.03.2023

Copyright© 2008-2023 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ВОЗДУХ"

Регистрационный номер: 60-00-8518

Объект: ООО «ДонТерминал»

Площадка: Перевалочная база нефтепродуктов

Тип источника выбросов: Нефтебазы, ТЭЦ, котельные, склады ГСМ

Название источника выбросов: Дыхательные клапаны (ИЗАВ №0003, №0004, №0005, №0006)

Источник выделения: Резервуары для мазута РВС-4000

Наименование жидкости: Мазут

Вид продукта: мазуты

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2,8209600	5,639564

Выбросы при «большом дыхании» резервуаров (ИЗАВ №0003, №0004, №0005, №0006)

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,48	0,0135406	0,027070
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	99,52	2,8074194	5,612494

Выбросы при «малом дыхании» резервуаров (ИЗАВ №0003, №0004, №0005, №0006)

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,28	0,0001591	0,005030
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	99,72	0,0329804	1,042858

Расчетные формулы

Максимальный выброс (M)

$$M = C_{20} \cdot K_{t_{\max}} \cdot K_{p_{\max}} \cdot V_{\text{ч}}^{\max} / 3600 \quad (5.6.1 [1])$$

Валовый выброс (G)

$$G = C_{20} \cdot (K_{t_{\max}} + K_{t_{\min}}) \cdot K_{p_{\text{cp}}} \cdot K_{\text{об}} \cdot V / (2 \cdot 10^6 \cdot p_{\text{ж}}) \quad (5.6.2 [1])$$

Исходные данные

Концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 20 °С, г/куб. м (C_{20}): 6.53

Опытный коэффициент $K_{t_{\max}}$: 3.2

Максимальная температура жидкости ($t_{\text{ж}}^{\max}$): 60 °С

Опытный коэффициент $K_{t_{\min}}$: 3.2

Минимальная температура жидкости ($t_{\text{ж}}^{\min}$): 60 °С

Опытный коэффициент $K_{\text{об}}$: 2

Годовая оборачиваемость резервуаров (n): $n = V / (p_{\text{ж}} \cdot V_{\text{р}} \cdot N_{\text{р}}) = 53.549 \quad (5.1.8 [1])$

Плотность жидкости, т/куб. м ($p_{\text{ж}}$): 0.958

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год (V): 205200

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ($V_{\text{ч}}^{\max}$): 540

Опытный коэффициент $K_{p_{\text{cp}}}$: 0.630

Опытный коэффициент $K_{p_{\max}}$: 0.900

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Группа опытных коэффициентов K_p : В
Объем резервуаров, куб. м ($V_{p_{св}}$): 4000

Параметры резервуара:
Режим эксплуатации: Мерник
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Группа опытных коэффициентов K_p : В
ССВ: Отсутствует

Максимально-разовый выброс от «малого дыхания резервуара»

$$M^{м.д.} = 3.795 \cdot 10^{-4} \cdot n_2 \cdot G_{хр} \cdot K_{t_{ср}} = 0.081972 \text{ г/с ([2])}$$

Норма естественной убыли нефтепродукта при хранении в резервуаре за весенне-летний период года (n_2):
0.01 кг/т

Количество нефтепродукта, хранимого в резервуаре в наиболее жаркий месяц года ($G_{хр}$): 21600 т/месяц

Среднее превышение концентрации паров нефтепродукта в наиболее жаркий месяц года по сравнению с её средним за сезон значением ($K_{t_{ср}}$):

$$K_{t_{ср}} = K_{t_{мес}} / K_{t_{сез}} = 1.000$$

Температура жидкости в резервуаре в наиболее жаркий месяц, К: 60, $K_{t_{мес}} = 0.135$

Средняя температура жидкости в резервуаре за сезон, К: 60, $K_{t_{сез}} = 0.135$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.
Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера.
2. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.
3. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
4. Приказ Министерства энергетики РФ от 16 апреля 2018 г. №280 «Об утверждении норм естественной убыли нефти при хранении»
5. Приказ Министерства энергетики РФ от 16 апреля 2018 г. №281 «Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении»
6. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

ИЗАВ №0007, №0008 – Дыхательные клапаны

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.3.19 от 24.03.2023

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ВОЗДУХ"

Регистрационный номер: 60-00-8518

Объект: ООО «ДонТерминал»

Площадка: Перевалочная база нефтепродуктов

Тип источника выбросов: Нефтебазы, ТЭЦ, котельные, склады ГСМ

Название источника выбросов: Дыхательные клапаны (ИЗАВ №0007, №0008)

Источник выделения: Резервуары для дизтоплива РВС-2000

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид продукта: дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0,2804978	0,597094

Выбросы при «большом дыхании» резервуаров (ИЗАВ №0007, №0008)

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,28	0,0007854	0,001672
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	99,72	0,2797124	0,595423

Выбросы при «малом дыхании» резервуаров (ИЗАВ №0007, №0008)

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,28	0,0000012	0,000021
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	99,72	0,0003914	0,007891

Расчетные формулы

Максимальный выброс (M)

$$M = C_{20} \cdot K_{t_{\max}} \cdot K_{p_{\max}} \cdot V_{\text{ч}^{\max}} / 3600 \quad (5.6.1 [1])$$

Валовый выброс (G)

$$G = C_{20} \cdot (K_{t_{\max}} + K_{t_{\min}}) \cdot K_{p_{\text{cp}}} \cdot K_{\text{об}} \cdot V / (2 \cdot 10^6 \cdot p_{\text{ж}}) \quad (5.6.2 [1])$$

Исходные данные

Концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 20 °С, г/куб. м (C_{20}): 3.92

Опытный коэффициент $K_{t_{\max}}$: 1.15

Максимальная температура жидкости ($t_{\text{ж}^{\max}}$): 24 °С

Опытный коэффициент $K_{t_{\min}}$: 1.4

Минимальная температура жидкости ($t_{\text{ж}^{\min}}$): 30 °С

Опытный коэффициент $K_{\text{об}}$: 2

Годовая оборачиваемость резервуаров (n): $n = V / (p_{\text{ж}} \cdot V_{\text{р}} \cdot N_{\text{р}}) = 53.333$ (5.1.8 [1])

Плотность жидкости, т/куб. м ($p_{\text{ж}}$): 0.84

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год (V): 89600

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, куб. м/час ($V_{\text{ч}^{\max}}$): 280

Опытный коэффициент $K_{p_{\text{cp}}}$: 0.560

Опытный коэффициент $K_{p_{\max}}$: 0.800

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Группа опытных коэффициентов K_p : А
Объем резервуаров, куб. м ($V_{p_{св}}$): 2000

Параметры резервуара:
Режим эксплуатации: Мерник
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Группа опытных коэффициентов K_p : А
ССВ: Отсутствует

Максимально-разовый выброс от «малого дыхания резервуара»

$$M^{м.д.} = 3.795 \cdot 10^{-4} \cdot n_2 \cdot G_{хр} \cdot K_{t_{ср}} = 0.028337265 \text{ г/с ([2])}$$

Норма естественной убыли нефтепродукта при хранении в резервуаре за весенне-летний период года (n_2):
0.01 кг/т

Количество нефтепродукта, хранимого в резервуаре в наиболее жаркий месяц года ($G_{хр}$): 7467 т/месяц

Среднее превышение концентрации паров нефтепродукта в наиболее жаркий месяц года по сравнению с её средним за сезон значением ($K_{t_{ср}}$):

$$K_{t_{ср}} = K_{t_{мес}} / K_{t_{сез}} = 1.000$$

Температура жидкости в резервуаре в наиболее жаркий месяц, К: 30, $K_{t_{мес}} = 0.135$

Средняя температура жидкости в резервуаре за сезон, К: 24, $K_{t_{сез}} = 0.135$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.
Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера.
2. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.
3. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
4. Приказ Министерства энергетики РФ от 16 апреля 2018 г. №280 «Об утверждении норм естественной убыли нефти при хранении»
5. Приказ Министерства энергетики РФ от 16 апреля 2018 г. №281 «Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении»
6. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

**ИЗАВ № 6009 – Неорганизованный
ИВ 01 – Уплотнение насосов (мазут)**

Литературный источник: Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. РД 39.142-00.

Расчетная формула: 24-82 ГСМ (запорно-регулирующая арматура, насосы)

Суммарные выбросы загрязняющих веществ представлены в таблице 1.

Таблица 1- Суммарные выбросы загрязняющих веществ

<i>Загрязняющее вещество</i>		<i>Максимально разовый выброс, г/с</i>	<i>Годовой выброс, т/год</i>
<i>код</i>	<i>наименование</i>		
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	6,33E-05	0,00073
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,015006	0,172873

Время работы(T), час/год: 1600.

Параметры:

g_i - Величина утечки через одно уплотнение, мг/с

x_i - Доля потерявших герметичность уплотнений

n_1 - Кол-во однотипн. уплотн. оборудов. одновр. работающ.

n_2 - Кол-во однотипных уплотнений оборудования

c_1 - Массовая концентрация 1-го вещества

c_2 - Массовая концентрация 2-го вещества.

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

$$M(\text{г/с})_{\text{выд.}} = c_1 * g_i * x_i * n_1 * 1e-03$$

$$M(\text{г/с})_{\text{выд.}} = 0,0042 * 5,56 * 0,226 * 12 * e-03 = 6,33E-05$$

$$M(\text{т/г})_{\text{выд.}} = c_1 * g_i * x_i * n_2 * T * 3,6 * 1e-06$$

$$M(\text{т/г})_{\text{выд.}} = 0,0042 * 5,56 * 0,226 * 24 * 1600 * 3,6 * 1e-06 = 0,00073$$

Вещество: 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)

$$M(\text{г/с})_{\text{выд.}} = c_2 * g_i * x_i * n_1 * 1e-03$$

$$M(\text{г/с})_{\text{выд.}} = 0,9952 * 5,56 * 0,226 * 12 * 1e-03 = 0,015006$$

$$M(\text{т/г})_{\text{выд.}} = c_2 * g_i * x_i * n_2 * T * 3,6 * 1e-06$$

$$M(\text{т/г})_{\text{выд.}} = 0,9952 * 5,56 * 0,226 * 24 * 1600 * 3,6 * 1e-06 = 0,172873$$

**ИЗАВ № 6010 – Неорганизованный
ИВ 01 – Уплотнение насосов (дизтопливо)**

Литературный источник: Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. РД 39.142-00

Расчетная формула: 24-82 ГСМ (запорно-регулирующая арматура, насосы)

Суммарные выбросы загрязняющих веществ представлены в таблице 1.

Таблица 1- Суммарные выбросы загрязняющих веществ

<i>Загрязняющее вещество</i>		<i>Максимально разовый выброс, г/с</i>	<i>Годовой выброс, т/год</i>
<i>код</i>	<i>наименование</i>		
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4,22E-05	0,000109
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,015036	0,038975

Время работы(T), час/год: 360

Параметры:

g_i - Величина утечки через одно уплотнение, мг/с

x_i - Доля потерявших герметичность уплотнений

n_1 - Кол-во однотипн. уплотн. оборудов. одновр. работающ.

n_2 - Кол-во однотипных уплотнений оборудования

c_1 - Массовая концентрация 1-го вещества

c_2 - Массовая концентрация 2-го вещества.

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

$$M(\text{г/с})_{\text{выд.}} = c_1 * g_i * x_i * n_1 * 1e-03$$

$$M(\text{г/с})_{\text{выд.}} = 0,0028 * 5,56 * 0,226 * 12 * 1e-03 = 4,22E-05$$

$$M(\text{т/г})_{\text{выд.}} = c_1 * g_i * x_i * n_2 * T * 3,6 * 1e-06$$

$$M(\text{т/г})_{\text{выд.}} = 0,0028 * 5,56 * 0,226 * 24 * 360 * 3,6 * 1e-06 = 0,000109$$

Вещество: 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)

$$M(\text{г/с})_{\text{выд.}} = c_2 * g_i * x_i * n_1 * 1e-03$$

$$M(\text{г/с})_{\text{выд.}} = 0,9972 * 5,56 * 0,226 * 12 * 1e-03 = 0,015036$$

$$M(\text{т/г})_{\text{выд.}} = c_2 * g_i * x_i * n_2 * T * 3,6 * 1e-06$$

$$M(\text{т/г})_{\text{выд.}} = 0,9972 * 5,56 * 0,226 * 24 * 360 * 3,6 * 1e-06 = 0,038975$$

ИЗАВ №0002 – Дыхательный клапан

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.3.19 от 24.03.2023

Copyright© 2008-2023 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ВОЗДУХ"

Регистрационный номер: 60-00-8518

Объект: ООО «ДонТерминал»

Площадка: Перевалочная база нефтепродуктов

Тип источника выбросов: Нефтебазы, ТЭЦ, котельные, склады ГСМ

Название источника выбросов: Дыхательный клапан (ИЗАВ №0002)

Источник выделения: Резервуар слива дренажа насоса из теплообменников

Наименование жидкости: Мазут

Вид продукта: мазуты

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0,0095483	0,002831

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,48	0,0000458	0,000014
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	99,52	0,0095025	0,002818

Расчетные формулы

Максимальный выброс (M)

$$M = C_{20} \cdot K_{t_{\max}} \cdot K_{p_{\max}} \cdot V_{\text{ч}}^{\max} / 3600, \text{ г/с (5.6.1 [1])}$$

Валовый выброс (G)

$$G = C_{20} \cdot (K_{t_{\max}} + K_{t_{\min}}) \cdot K_{p_{\text{cp}}} \cdot K_{\text{об}} \cdot V / (2 \cdot 10^6 \cdot p_{\text{ж}}), \text{ т/год (5.6.2 [1])}$$

Исходные данные

Концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 20 °С, г/куб. м (C_{20}): 6.53

Опытный коэффициент $K_{t_{\max}}$: 1.88

Максимальная температура жидкости ($t_{\text{ж}}^{\max}$): 40 °С

Опытный коэффициент $K_{t_{\min}}$: 1.4

Минимальная температура жидкости ($t_{\text{ж}}^{\min}$): 30 °С

Опытный коэффициент $K_{\text{об}}$: 2.5

Годовая оборачиваемость резервуаров (n): $n = V / (p_{\text{ж}} \cdot V_{\text{р}} \cdot N_{\text{р}}) = 2.518$ (5.1.8 [1])

Плотность жидкости, т/куб. м ($p_{\text{ж}}$): 0.9267

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год (V): 175

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ($V_{\text{ч}}^{\max}$): 3.5

Опытный коэффициент $K_{p_{\text{cp}}}$: 0.560

Опытный коэффициент $K_{p_{\max}}$: 0.800

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Конструкция резервуаров: Заглубленный

Группа опытных коэффициентов $K_{\text{р}}$: А

Объем резервуаров, куб. м ($V_{\text{рccв}}$): 75

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Мерник

Конструкция резервуаров: Заглубленный
Группа опытных коэффициентов K_p : А
ССВ: Отсутствует

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера.

2. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.

3. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

4. Приказ Министерства энергетики РФ от 16 апреля 2018 г. №280 «Об утверждении норм естественной убыли нефти при хранении»

5. Приказ Министерства энергетики РФ от 16 апреля 2018 г. №281 «Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении»

6. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

**ИЗАВ № 6001 – Неорганизованный
ИВ 01 – Уплотнение насосов установок нижнего слива УРСМ**

Литературный источник: Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. РД 39.142-00

Расчетная формула: 24-82 ГСМ (запорно-регулирующая арматура, насосы)

Суммарные выбросы загрязняющих веществ представлены в таблице 1.

Таблица 1- Суммарные выбросы загрязняющих веществ

<i>Загрязняющее вещество</i>		<i>Максимально разовый выброс, г/с</i>	<i>Годовой выброс, т/год</i>
<i>код</i>	<i>наименование</i>		
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	6,33E-05	0,000912
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,015015	0,216222

Время работы(T), час/год: 2000

Параметры:

g_i - Величина утечки через одно уплотнение, мг/с

x_i - Доля потерявших герметичность уплотнений

n_1 - Кол-во однотипн. уплотн. оборудов. одновр. работающ.

n_2 - Кол-во однотипных уплотнений оборудования

c_1 - Массовая концентрация 1-го вещества

c_2 - Массовая концентрация 2-го вещества.

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

$$M(\text{г/с})_{\text{выд.}} = c_1 * g_i * x_i * n_1 * 1e-03$$

$$M(\text{г/с})_{\text{вых.}} = 0,0042 * 5,56 * 0,226 * 12 * 1e-03 = 6,33E-05$$

$$M(\text{т/г})_{\text{выд.}} = c_1 * g_i * x_i * n_2 * T * 3,6 * 1e-06$$

$$M(\text{т/г})_{\text{выд.}} = 0,0042 * 5,56 * 0,226 * 24 * 2000 * 3,6 * 1e-06 = 0,000912$$

Вещество: 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)

$$M(\text{г/с})_{\text{выд.}} = c_2 * g_i * x_i * n_1 * 1e-03$$

$$M(\text{г/с})_{\text{выд.}} = 0,9958 * 5,56 * 0,226 * 12 * 1e-03 = 0,015015$$

$$M(\text{т/г})_{\text{выд.}} = c_2 * g_i * x_i * n_2 * T * 3,6 * 1e-06$$

$$M(\text{т/г})_{\text{выд.}} = 0,9958 * 5,56 * 0,226 * 24 * 2000 * 3,6 * 1e-06 = 0,216222$$

ИЗАВ №0011 – Дымовая труба

Суммарные выбросы:

Код	Название вещества	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3082378	2,324977
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0500886	0,377809
0330	Сера диоксид	0,0268373	0,202428
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,6610656	4,986288
0703	Бенз/а/пирен	0,00000012666	0,00000090372

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.7.62 от 13.02.2023

Copyright© 1996-2023 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Иктин Групп"

Регистрационный номер: 60-00-8518

Объект: ООО «ДонТерминал»

Площадка: Перевалочная база нефтепродуктов

Название источника выбросов: Дымовая труба (ИЗАВ №0011)

Источник выделения: №1 Котлоагрегаты ДЕ-10/14 (зима) (2-рабочих, 1-резервный)

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3082378	1,597278
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0500886	0,259558
0330	Сера диоксид	0,0268373	0,139070
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,6610656	3,425620
0703	Бенз/а/пирен	0,00000012666	0,00000065584

Исходные данные

Наименование топлива: Природный газ

Тип топлива: Торф

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (V , V')

$$V = 1022.573 \text{ тыс.м}^3/\text{год}$$

$$V' = 197.333 \text{ л/с}$$

Котел паровой. Фактическая паропроизводительность котла $D = 8 \text{ т/ч}$

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа

Расчетный расход топлива (V_p , V_p')

$$V_p = V = 1022.573 \text{ тыс.м}^3/\text{год}$$

$$V_p' = V' = 197.333 \text{ л/с} = 0.197333 \text{ м}^3/\text{с}$$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)

$$Q_r = 33.5 \text{ МДж/м}^3$$

Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (K_{NO_2} , K_{NO_2}')

Котел паровой

Фактическая паропроизводительность котла $D = 8 \text{ т/ч}$

$$K_{NO_2} = K_{NO_2}' = 0.01 \cdot (D^{0.5}) + 0.03 = 0.0582843 \text{ г/МДж}$$

Коэффициент, учитывающий принципиальную конструкцию горелок (β_k)

Тип горелки: Дутьевая напорного типа или отсутствует

$$\beta_k = 1$$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β_t)

Температура горячего воздуха $t_{гв} = 30$ °C

$$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β_a)

Котел работает в соответствии с режимной картой

$$\beta_a = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β_r)

Степень рециркуляции дымовых газов $r = 0$ %

$$\beta_r = 0.16 \cdot (r^{0.5}) = 0$$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β_d)

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону $\delta = 0$ %

$$\beta_d = 0.022 \cdot \delta = 0$$

Выброс оксидов азота (M_{NOx} , M_{NOx}' , M_{NO} , M_{NO}' , M_{NO2} , M_{NO2}')

$k_{п} = 0.001$ (для валового)

$k_{п} = 1$ (для максимально-разового)

$$M_{NOx} = V_p \cdot Q_f \cdot K_{NO2} \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_{п} = 1022.573 \cdot 33.5 \cdot 0.0582843 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 1.9965974 \text{ т/год}$$

$$M_{NOx}' = V_p' \cdot Q_f \cdot K_{NO2}' \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_{п} = 0.197333 \cdot 33.5 \cdot 0.0582843 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) = 0.3852972 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx} = 0.2595577 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NOx}' = 0.0500886 \text{ г/с}$$

$$M_{NO2} = 0.8 \cdot M_{NOx} = 1.5972779 \text{ т/год}$$

$$M_{NO2}' = 0.8 \cdot M_{NOx}' = 0.3082378 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы**Расход натурального топлива за рассматриваемый период (V , V')**

$$V = 1022.573 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$V' = 197.333 \text{ л/с} = 0.19733 \text{ м}^3/\text{с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу ($S_{г\text{серы}}$, $S_{г\text{серы}}'$)

$$S_{г\text{серы}} = 0.008 \text{ \% (для валового)}$$

$$S_{г\text{серы}}' = 0.008 \text{ \% (для максимально-разового)}$$

Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу (ΔS_r)

$$\Delta S_r = 0.94 \cdot H_2S = 0 \text{ \%}$$

Содержание сероводорода на рабочую массу топлива, $H_2S = 0$ %

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO2}')

Тип топлива : Торф

$$\eta_{SO2}' = 0.15$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO2}''):
0

Плотность топлива (P_r): 1

Выброс диоксида серы (M_{SO2} , M_{SO2}')

$$M_{SO2} = 0.02 \cdot V \cdot (S_{г\text{серы}} + \Delta S_r) \cdot (1 - \eta_{SO2}') \cdot (1 - \eta_{SO2}'') \cdot P_r = 0.1390699 \text{ т/год}$$

$$M_{SO_2}' = 0.02 \cdot B' \cdot (S_{гсеры} + \Delta S_T) \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') \cdot 1000 \cdot P_T = 0.0268373 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B')

$$B = 1022.573 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$B' = 197.333 \text{ л/с} = 0.197333 \text{ м}^3/\text{с}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q₃):

Среднее: 0.2 %

Максимальное: 0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

Газ. R=0.5

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 33.5 МДж/кг (МДж/нм³)

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_T$$

Среднее: 3.35 г/кг (г/нм³) или кг/т (кг/тыс.нм³)

Максимальное: 3.35 г/кг (г/нм³) или кг/т (кг/тыс.нм³)

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q₄)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Выброс оксида углерода (M_{CO}, M_{CO}')

$$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 3.4256196 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.6610656 \text{ г/с}$$

4. Расчет выбросов бенз(а)пирена паровыми котлами

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_д):

Относительная нагрузка котла D_{отн} = 1

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_p)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_{ст})

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) K_{ст}' : 0

$$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке B_p = B_н · (1 - q₄/100)

Среднее: 0.197333 м³/с

Максимальное: 0.197333 м³/с

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (B_н): 0.197333 м³/с

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 33500 кДж/м³

Объем топочной камеры (V_T): 17.14 м³

Теплонапряжение топочного объема q_v = B_p · Q_T / V_T

Среднее: $0.197333 \cdot 33500 / 17.14 = 385.6858518 \text{ кВт/м}^3$

Максимальное $0.197333 \cdot 33500 / 17.14 = 385.6858518 \text{ кВт/м}^3$

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{\text{бп}}$)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T): 1.05

Среднее: $C_{\text{бп}}' = 0.001 \cdot ((0.059 + 0.000079 \cdot q_v) / \text{Exp}(3.8 \cdot (\alpha_T - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{\text{ст}} = 0.000074 \text{ мг/м}^3$

Максимальное: $C_{\text{бп}}' = 0.001 \cdot ((0.059 + 0.000079 \cdot q_v) / \text{Exp}(3.8 \cdot (\alpha_T - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{\text{ст}} = 0.000074 \text{ мг/м}^3$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_0 = 1.4$ ($C_{\text{бп}}$):

Среднее: $C_{\text{бп}} = C_{\text{бп}}' \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 0.0000555 \text{ мг/м}^3$

Максимальное: $C_{\text{бп}} = C_{\text{бп}}' \cdot \alpha_T / \alpha_0 = 0.0000555 \text{ мг/м}^3$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_0 = 1.4$), образующихся при полном сгорании 1 кг (1 нм^3) топлива. ($V_{\text{ст}}$)

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.345

Нижшая теплота сгорания топлива (Q_T): 33.5 МДж/кг (МДж/нм³)

$V_{\text{ст}} = K \cdot Q_T = 11.5575 \text{ м}^3/\text{кг}$ топлива ($\text{м}^3/\text{м}^3$ топлива)

Выброс бенз(а)пирена ($M_{\text{бп}}$, $M_{\text{бп}}'$)

$M_{\text{бп}} = C_{\text{бп}} \cdot V_{\text{ст}} \cdot B_p \cdot k_{\text{п}}$

Расчетный расход топлива (B_p , B_p')

$B_p = B \cdot (1 - q_4 / 100) = 1022.573 \text{ т/год}$ (тыс.м³/год)

$B_p' = B' \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot 0.0036 = 0.7104 \text{ т/ч}$ (тыс.м³/ч)

$C_{\text{бп}} = 0.0000555 \text{ мг/м}^3$

Коэффициент пересчета ($k_{\text{п}}$)

$k_{\text{п}} = 0.000001$ (для валового)

$k_{\text{п}} = 0.000278$ (для максимально-разового)

$M_{\text{бп}} = 0.0000555 \cdot 11.558 \cdot 1022.573 \cdot 0.000001 = 0.00000065584 \text{ т/год}$

$M_{\text{бп}}' = 0.0000555 \cdot 11.558 \cdot 0.7103988 \cdot 0.000278 = 0.00000012666 \text{ г/с}$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.
5. Отчет о научно-исследовательской работе по договору №35/1-17 «Методическое сопровождение воздухоохранной деятельности» от 15 августа 2017 г., НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2017 г.

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.7.62 от 13.02.2023

Copyright© 1996-2023 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Иктин Групп"
Регистрационный номер: 60-00-8518

Объект: ООО «ДонТерминал»

Площадка: Перевалочная база нефтепродуктов

Название источника выбросов: Дымовая труба (ИЗАВ №0011)

Источник выделения: №2 Котлоагрегаты ДЕ-10/14 (лето) (1-рабочий, 2-резервных)

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1540150	0,727699
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0250274	0,118251
0330	Сера диоксид	0,0134096	0,063358
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3303100	1,560668
0703	Бенз/а/пирен	0,00000005250	0,00000024788

Исходные данные

Наименование топлива: Природный газ

Тип топлива: Торф

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (V , V')

$$V = 465.871 \text{ тыс.м}^3/\text{год}$$

$$V' = 98.6 \text{ л/с}$$

Котел паровой. Фактическая паропроизводительность котла $D = 8 \text{ т/ч}$

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа

Расчетный расход топлива (V_p , V_p')

$$V_p = V = 465.871 \text{ тыс.м}^3/\text{год}$$

$$V_p' = V' = 98.6 \text{ л/с} = 0.0986 \text{ м}^3/\text{с}$$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)

$$Q_r = 33.5 \text{ МДж/м}^3$$

Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (K_{NO_2} , K_{NO_2}')

Котел паровой

Фактическая паропроизводительность котла $D = 8 \text{ т/ч}$

$$K_{NO_2} = K_{NO_2}' = 0.01 \cdot (D^{0.5}) + 0.03 = 0.0582843 \text{ г/МДж}$$

Коэффициент, учитывающий принципиальную конструкцию горелок (β_k)

Тип горелки: Дутьевая напорного типа или отсутствует

$$\beta_k = 1$$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β_t)

Температура горячего воздуха $t_{гв} = 30 \text{ }^\circ\text{C}$

$$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β_a)

Котел работает в соответствии с режимной картой

$$\beta_a = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β_r)

Степень рециркуляции дымовых газов $r = 0 \%$

$$\beta_r = 0.16 \cdot (r^{0.5}) = 0$$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β_d)

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону $\delta = 0 \%$

$$\beta_d = 0.022 \cdot \delta = 0$$

Выброс оксидов азота (M_{NOx} , M_{NOx}' , M_{NO} , M_{NO}' , M_{NO2} , M_{NO2}')

$k_{п} = 0.001$ (для валового)

$k_{п} = 1$ (для максимально-разового)

$$M_{NOx} = V_p \cdot Q_f \cdot K_{NO2} \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_{п} = 465.871 \cdot 33.5 \cdot 0.0582843 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 0.9096239 \text{ т/год}$$

$$M_{NOx}' = V_p' \cdot Q_f \cdot K_{NO2}' \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_{п} = 0.0986 \cdot 33.5 \cdot 0.0582843 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) = 0.1925188 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx} = 0.1182511 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NOx}' = 0.0250274 \text{ г/с}$$

$$M_{NO2} = 0.8 \cdot M_{NOx} = 0.7276991 \text{ т/год}$$

$$M_{NO2}' = 0.8 \cdot M_{NOx}' = 0.154015 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (V , V')

$$V = 465.871 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$V' = 98.6 \text{ л/с} = 0.0986 \text{ м}^3/\text{с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу ($S_{г\text{серы}}$, $S_{г\text{серы}}'$)

$$S_{г\text{серы}} = 0.008 \%$$
 (для валового)

$$S_{г\text{серы}}' = 0.008 \%$$
 (для максимально-разового)

Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу (ΔS_r)

$$\Delta S_r = 0.94 \cdot H_2S = 0 \%$$

Содержание сероводорода на рабочую массу топлива, $H_2S = 0 \%$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO_2}')

Тип топлива : Торф

$$\eta_{SO_2}' = 0.15$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO_2}''):

$$0$$

Плотность топлива (P_r): 1

Выброс диоксида серы (M_{SO_2} , M_{SO_2}')

$$M_{SO_2} = 0.02 \cdot V \cdot (S_{г\text{серы}} + \Delta S_r) \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') \cdot P_r = 0.0633585 \text{ т/год}$$

$$M_{SO_2}' = 0.02 \cdot V' \cdot (S_{г\text{серы}} + \Delta S_r) \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') \cdot 1000 \cdot P_r = 0.0134096 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (V , V')

$$V = 465.871 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$V' = 98.6 \text{ л/с} = 0.0986 \text{ м}^3/\text{с}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3):

Среднее: 0.2 %

Максимальное : 0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

$$\text{Газ. } R = 0.5$$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 33.5 МДж/кг (МДж/нм³)

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_T$$

Среднее: 3.35 г/кг (г/нм³) или кг/т (кг/тыс.нм³)

Максимальное :3.35 г/кг (г/нм³) или кг/т (кг/тыс.нм³)

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Выброс оксида углерода (M_{CO}, M_{CO}')

$$M_{CO} = 0.001 \cdot V \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4 / 100) = 1.5606679 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = V \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.33031 \text{ г/с}$$

4. Расчет выбросов бенз(а)пирена паровыми котлами

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_d):

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 1$

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_p)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_{ст}$)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}'$: 0

$$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке $V_p = V_n \cdot (1 - q_4 / 100)$

Среднее: 0.0986 м³/с

Максимальное: 0.0986 м³/с

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (V_n): 0.0986 м³/с

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 33500 кДж/м³

Объем топочной камеры (V_T): 17.14 м³

Теплонапряжение топочного объема $q_v = V_p \cdot Q_T / V_T$

Среднее: $0.0986 \cdot 33500 / 17.14 = 192.7129522 \text{ кВт/м}^3$

Максимальное $0.0986 \cdot 33500 / 17.14 = 192.7129522 \text{ кВт/м}^3$

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{бп}$)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T'): 1.05

Среднее: $C_{бп}' = 0.001 \cdot ((0.059 + 0.000079 \cdot q_v) / \text{Exp}(3.8 \cdot (\alpha_T' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0000614 \text{ мг/м}^3$

Максимальное: $C_{бп}' = 0.001 \cdot ((0.059 + 0.000079 \cdot q_v) / \text{Exp}(3.8 \cdot (\alpha_T' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0000614 \text{ мг/м}^3$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_0 = 1.4$ ($C_{бп}$):

Среднее: $C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T' / \alpha_0 = 0.000046 \text{ мг/м}^3$

Максимальное: $C_{\text{бп}} = C_{\text{бп}}' \cdot \alpha_T'' / \alpha_O = 0.000046 \text{ мг/м}^3$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_0=1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . ($V_{\text{сг}}$)

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 33.5 МДж/кг (МДж/нм³)

$V_{\text{сг}} = K \cdot Q_r = 11.5575 \text{ м}^3/\text{кг}$ топлива ($\text{м}^3/\text{м}^3$ топлива)

Выброс бенз(а)пирена ($M_{\text{бп}}$, $M_{\text{бп}}'$)

$M_{\text{бп}} = C_{\text{бп}} \cdot V_{\text{сг}} \cdot B_p \cdot k_{\text{п}}$

Расчетный расход топлива (B_p , B_p')

$B_p = B \cdot (1 - q_4/100) = 465.871 \text{ т/год}$ (тыс.м³/год)

$B_p' = B' \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.35496 \text{ т/ч}$ (тыс.м³/ч)

$C_{\text{бп}} = 0.000046 \text{ мг/м}^3$

Коэффициент пересчета ($k_{\text{п}}$)

$k_{\text{п}} = 0.000001$ (для валового)

$k_{\text{п}} = 0.000278$ (для максимально-разового)

$M_{\text{бп}} = 0.000046 \cdot 11.558 \cdot 465.871 \cdot 0.000001 = 0.00000024788 \text{ т/год}$

$M_{\text{бп}}' = 0.000046 \cdot 11.558 \cdot 0.35496 \cdot 0.000278 = 0.0000000525 \text{ г/с}$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.
5. Отчет о научно-исследовательской работе по договору №35/1-17 «Методическое сопровождение воздухоохранной деятельности» от 15 августа 2017 г., НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2017 г.

ИЗАВ №0012 – Дымовая труба

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.7.62 от 13.02.2023

Copyright© 1996-2023 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Иктин Групп"

Регистрационный номер: 60-00-8518

Объект: ООО «ДонТерминал»

Площадка: Перевалочная база нефтепродуктов

Название источника выбросов: Дымовая труба (ИЗАВ №0012)

Источник выделения: Котел бытовой КЧМ-7 "Гном"

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0027246	0,000723
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004427	0,000118
0330	Сера диоксид	0,0004752	0,000117
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0101366	0,002505
0703	Бенз/а/пирен	0,00000000781	0,00000000193

Исходные данные

Наименование топлива: Газ природный

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (V , V')

$$V = 0.734 \text{ тыс.м}^3/\text{год}$$

$$V' = 2.97 \text{ л/с}$$

Котел водогрейный.

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа

Расчетный расход топлива (V_p , V_p')

$$V_p = V = 0.734 \text{ тыс.м}^3/\text{год}$$

$$V_p' = V' = 2.97 \text{ л/с} = 0.00297 \text{ м}^3/\text{с}$$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)

$$Q_r = 34.13 \text{ МДж/м}^3$$

Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (K_{NO_2} , K_{NO_2}')

Котел водогрейный

Время работы котла за год $Time = 24$ час

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q_r , Q_r')

$$Q_r = V_p/Time/3.6 \cdot Q_r = 0.28995 \text{ МВт}$$

$$Q_r' = V_p' \cdot Q_r = 0.10137 \text{ МВт}$$

$$K_{NO_2} = 0.0113 \cdot (Q_r^{0.5}) + 0.03 = 0.0360847 \text{ г/МДж}$$

$$K_{NO_2}' = 0.0113 \cdot (Q_r'^{0.5}) + 0.03 = 0.0335977 \text{ г/МДж}$$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β_t)

Температура горячего воздуха $t_{гв} = 30$ °C

$$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β_a)

Котел работает в соответствии с режимной картой

$$\beta_a = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β_r)

Степень рециркуляции дымовых газов $r = 0 \%$

$$\beta_r = 0.16 \cdot (r^{0.5}) = 0$$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β_d)

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону $\delta = 0 \%$

$$\beta_d = 0.022 \cdot \delta = 0$$

Выброс оксидов азота (M_{NOx} , M_{NOx}' , M_{NO} , M_{NO}' , M_{NO2} , M_{NO2}')

$k_{п} = 0.001$ (для валового)

$k_{п} = 1$ (для максимально-разового)

$$M_{NOx} = V_p \cdot Q_r \cdot K_{NO2} \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_{п} = 0.734 \cdot 34.13 \cdot 0.0360847 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 0.000904 \text{ т/год}$$

$$M_{NOx}' = V_p' \cdot Q_r \cdot K_{NO2}' \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_{п} = 0.00297 \cdot 34.13 \cdot 0.0335977 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) = 0.0034057 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx} = 0.0001175 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NOx}' = 0.0004427 \text{ г/с}$$

$$M_{NO2} = 0.8 \cdot M_{NOx} = 0.0007232 \text{ т/год}$$

$$M_{NO2}' = 0.8 \cdot M_{NOx}' = 0.0027245 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (V , V')

$$V = 0.734 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$V' = 2.97 \text{ л/с} = 0.00297 \text{ м}^3/\text{с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу ($S_{г\text{серы}}$, $S_{г\text{серы}}'$)

$$S_{г\text{серы}} = 0.008 \%$$
 (для валового)

$$S_{г\text{серы}}' = 0.008 \%$$
 (для максимально-разового)

Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу (ΔS_r)

$$\Delta S_r = 0.94 \cdot H_2S = 0 \%$$

Содержание сероводорода на рабочую массу топлива, $H_2S = 0 \%$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO_2}')

Тип топлива : Газ

$$\eta_{SO_2}' = 0$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO_2}''):
0

Плотность топлива (P_r): 1

Выброс диоксида серы (M_{SO_2} , M_{SO_2}')

$$M_{SO_2} = 0.02 \cdot V \cdot (S_{г\text{серы}} + \Delta S_r) \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') \cdot P_r = 0.0001174 \text{ т/год}$$

$$M_{SO_2}' = 0.02 \cdot V' \cdot (S_{г\text{серы}} + \Delta S_r) \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') \cdot 1000 \cdot P_r = 0.0004752 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (V , V')

$$V = 0.734 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$V' = 2.97 \text{ л/с} = 0.00297 \text{ м}^3/\text{с}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3):

Среднее: 0.2 %

Максимальное :0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

Газ. R=0.5

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 34.13 МДж/кг (МДж/м³)

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r$$

Среднее: 3.413 г/кг (г/м³) или кг/т (кг/тыс.м³)

Максимальное :3.413 г/кг (г/м³) или кг/т (кг/тыс.м³)

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Выброс оксида углерода (M_{CO} , M_{CO}')

$$M_{CO} = 0.001 \cdot V \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0025051 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = V \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0101366 \text{ г/с}$$

4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_d):

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$$

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_p)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_{ст}$)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}'$: 0

$$K_{ст} = K_{ст}'/0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (B_p):

$$\text{Среднее: } B_p = B_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.00297 \text{ кг/с (м}^3\text{/с)}$$

$$\text{Максимальное: } B_p = B_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.00297 \text{ кг/с (м}^3\text{/с)}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (B_n): 0.00297 кг/с (м³/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 34130 кДж/кг (кДж/м³)

Объем топочной камеры (V_T): 0.027 м³

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

$$\text{Среднее: } q_v = B_p \cdot Q_r / V_T = 0.00297 \cdot 34130 / 0.027 = 3726.6948529 \text{ кВт/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } q_v = B_p \cdot Q_r / V_T = 0.00297 \cdot 34130 / 0.027 = 3726.6948529 \text{ кВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена (C_{bn}')

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T'): 1.1

$$\text{Среднее: } C_{\text{бп}}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{\text{ст}} = 0.0002839 \text{ мг/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } C_{\text{бп}}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v - 7) / \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{\text{ст}} = 0.0002839 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_0=1.4$ $C_{\text{бп}} = C_{\text{бп}}' \cdot \alpha_T' / \alpha_0$

$$\text{Среднее: } 0.0002231 \text{ мг/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } 0.0002231 \text{ мг/м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_0=1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . ($V_{\text{ст}}$)

$$V_{\text{ст}} = 11.77 \text{ м}^3/\text{кг} (\text{м}^3/\text{м}^3)$$

Выброс бенз(а)пирена ($M_{\text{бп}}$, $M_{\text{бп}}'$)

$$M_{\text{бп}} = C_{\text{бп}} \cdot V_{\text{ст}} \cdot V_p \cdot k_{\text{п}}$$

Расчетный расход топлива (V_p , V_p')

$$V_p = V \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.734 \text{ т/год} (\text{тыс.м}^3/\text{год})$$

$$V_p' = V' \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot 0.0036 = 0.01069 \text{ т/ч} (\text{тыс.м}^3/\text{ч})$$

$$C_{\text{бп}} = 0.0002231 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета ($k_{\text{п}}$)

$$k_{\text{п}} = 0.000001 \text{ (для валового)}$$

$$k_{\text{п}} = 0.000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{\text{бп}} = 0.0002231 \cdot 11.77 \cdot 0.734 \cdot 0.000001 = 0.00000000193 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{бп}}' = 0.0002231 \cdot 11.77 \cdot 0.010692 \cdot 0.000278 = 0.00000000781 \text{ г/с}$$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.
5. Отчет о научно-исследовательской работе по договору №35/1-17 «Методическое сопровождение воздухоохранной деятельности» от 15 августа 2017 г., НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2017 г.

ИЗАВ №0013 – Вентиляционная труба

Суммарные выбросы

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0128000	0,006992	0,00	0,0128000	0,006992
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001612	0,000087	0,00	0,0001612	0,000087
2930	Пыль абразивная	0,0088000	0,003960	0,00	0,0088000	0,003960

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.1.24 от 24.09.2021

Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ВОЗДУХ"

Регистрационный номер: 60-00-8518

Объект: ООО «ДонТерминал»

Площадка: Перевалочная база нефтепродуктов

Название источника выбросов: Вентиляционная труба (ИЗАВ №0013)

Источник выделения: №1 Пост ручной электродуговой сварки

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0022811	0,001232	0,00	0,0022811	0,001232
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001612	0,000087	0,00	0,0001612	0,000087

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = V_3 \cdot K \cdot \eta \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_M^f = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка

материала: АНО-21

Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин. (1200 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	9.3400000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.6600000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T): 150 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов (V_3)

$$V_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 1.0991 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 1.29
 Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 15
 Эффективность местных отсосов (η): 0.8

Программа основана на документе:

«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997

Расчет произведен программой «Металлообработка» версия 3.1.27 от 24.09.2021

Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ВОЗДУХ"

Регистрационный номер: 60-00-8518

Объект: ООО «ДонТерминал»

Площадка: Перевалочная база нефтепродуктов

Название источника выбросов: Вентиляционная труба (ИЗАВ №0013)

Источник выделения: №2 Заточной станок

Технологическая операция: Механическая обработка металлов

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (j)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
2930	Пыль абразивная	0,0088000	0,003960	0,00	0,0088000	0,003960
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0128000	0,005760	0,00	0,0128000	0,005760

Расчетные формулы

Расчет выброса пыли:

Максимальный выброс (M_B^{yog})

для n ИЗА, работающего менее 20-ти минут

$$M_B = n \cdot q_i \cdot t_i / 1200, \text{ г/с (3.2 [1])}$$

$$M_B = M_B \cdot K_0, \text{ г/с (3.10 [1])}$$

$$M_B^{yog} = M_B \cdot (1-j), \text{ г/с (3.15 [1])}$$

Валовый выброс ($M_B^{yog \text{ г}}$)

$$M_B^{\text{г}} = 3.6 \cdot n \cdot q_i \cdot K_0 \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (3.13, 3.14 [1])}$$

$$M_B^{yog \text{ г}} = M_B^{\text{г}} \cdot (1-j), \text{ т/год (3.16 [1])}$$

Вид оборудования: Заточные станки (Диаметр круга 250 мм)

Тип охлаждения: Охлаждение отсутствует

Количество станков (n): 1 шт.

Эффективность местных отсосов (K_0): 0.8

Время работы станка за год (T): 125 ч

Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин. (1200 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	q_i , г/с
2930	Пыль абразивная	0.0110000
	Пыль металлическая	0.0160000

Состав металлической пыли

Код	Название вещества	Содержание компонента, %
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо)	100.0

	сесквиоксид)	
--	--------------	--

Программа основана на методическом документе:

«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997

ИЗАВ №6014 – Вентиляционная труба

Расчет произведен программой «Металлообработка» версия 3.1.27 от 24.09.2021

Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ВОЗДУХ"

Регистрационный номер: 60-00-8518

Объект: ООО «ДонТерминал»

Площадка: Перевалочная база нефтепродуктов

Название источника выбросов: Вентиляционная труба (ИЗАВ №6014)

Источник выделения: Заточной станок

Технологическая операция: Механическая обработка металлов

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (j)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
2930	Пыль абразивная	0,0022000	0,000990	0,00	0,0022000	0,000990
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0032000	0,001440	0,00	0,0032000	0,001440

Расчетные формулы

Расчет выброса пыли:

Максимальный выброс (M_B^{yog})

для n ИЗА, работающего менее 20-ти минут

$M_B = n \cdot K_{гр} \cdot q_i \cdot t_i / 1200$, г/с (3.5, 3.6 [1])

$M_B^{yog} = M_B \cdot (1-j)$, г/с (3.15 [1])

Валовый выброс ($M_B^{yog \Gamma}$)

$M_B^{\Gamma} = 3.6 \cdot n \cdot q_i \cdot K_{гр} \cdot T \cdot 10^{-3}$, т/год (3.13, 3.14 [1])

$M_B^{yog \Gamma} = M_B^{\Gamma} \cdot (1-j)$, т/год (3.16 [1])

Вид оборудования: Заточные станки (Диаметр круга 250 мм)

Тип охлаждения: Охлаждение отсутствует

Количество станков (n): 1 шт.

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр}$). Для металлической и абразивной пыли 0.2, для других твердых компонентов (и компонентов СОЖ) 0.4

Код	Название вещества	Поправочный коэффициент
2930	Пыль абразивная	0.20
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.20

Время работы станка за год (T): 125 ч

Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин. (1200 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	q_i , г/с
2930	Пыль абразивная	0.0110000
	Пыль металлическая	0.0160000

Состав металлической пыли

Код	Название вещества	Содержание компонента, %
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	100.0

Программа основана на методическом документе:

«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997

ИЗАВ №6015 – Неорганизованный

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.1.24 от 24.09.2021

Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ВОЗДУХ"

Регистрационный номер: 60-00-8518

Объект: ООО «ДонТерминал»

Площадка: Перевалочная база нефтепродуктов

Название источника выбросов: Неорганизованный (ИЗАВ №6015)

Источник выделения: Пост ручной электродуговой сварки

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_i)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0023526	0,001016	0,00	0,0023526	0,001016
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001662	0,000072	0,00	0,0001662	0,000072

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = V_3 \cdot K \cdot K_{гр} \cdot (1 - \eta_i) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_M^r = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: АНО-21

Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин. (1200 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	9.3400000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.6600000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 120 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов (V_3)

$$V_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 2.267 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 2.67

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 15

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр}$): 0.4

Программа основана на документе:

«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997

ИЗАВ №0016 – Вентиляционная труба

Суммарные выбросы

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0000262	0,000010
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,0005000	0,000189
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0000492	0,000019
0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)	0,0001320	0,000050
0322	Серная кислота/по молекуле H ₂ SO ₄ /	0,0000267	0,000010
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0002460	0,000137
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0000811	0,000031
0906	Тетрахлорметан	0,0004930	0,000186
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,0016700	0,000631
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0006370	0,000241
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	0,0001920	0,000073

**Расчет произведен программой «Лаборатории», версия 1.0.0.2 от 25.09.07
Copyright© 2007 Фирма «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

1. Разделы 7, 13, 17 (хранение компаундов и герметиков) расчетной инструкции (методики) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса», СПб, 2007 г.
2. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/740 от 04.07.2007 г.

Программа зарегистрирована на:
Регистрационный номер: --

*Предприятие №2, ДонТерминал
Площадка: Перевалочная база нефтепродуктов
Источник выбросов Вентиляционная труба (ИЗАВ №0016)
Тип: 7. Общезаводские лаборатории*

*Источник выделений №1, Шкаф лабораторный ЛШВ-1200
Несинхронная работа
Тип: 7.1. Химическая лаборатория*

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0000262	0,000010
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,0005000	0,000189
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0000492	0,000019
0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)	0,0001320	0,000050
0322	Серная кислота/по молекуле H ₂ SO ₄ /	0,0000267	0,000010
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0002460	0,000093
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0000811	0,000031
0906	Тетрахлорметан	0,0004930	0,000186

1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,0016700	0,000631
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0006370	0,000241
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	0,0001920	0,000073

Расчетные формулы, исходные данные

Лаборатория/группа: Химическая лаборатория.

Вид оборудования: Шкаф вытяжной химический ЛШВ-1200.

Удельные выделения загрязняющих веществ, г/с

Код в-ва	Название вещества	Q _{уд}
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	2.6E-5
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	5.0E-4
0303	Аммиак (Азота гидрид)	4.9E-5
0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)	1.3E-4
0322	Серная кислота/по молекуле H ₂ SO ₄ /	2.7E-5
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	2.5E-4
0621	Метилбензол (Фенилметан)	8.1E-5
0906	Тетрахлорметан	4.9E-4
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0.002
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	6.4E-4
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	1.9E-4

Максимально-разовый выброс i-го загрязняющего вещества определяется по формуле:

$$M_i = Q_{уд} \text{ г/с (4)}$$

Валовый выброс i-го загрязняющего вещества определяется по формулам:

$$M_{год} = M_i \cdot T \cdot k_3 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = M_i \cdot 8760 \cdot 0.0120 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \text{ т/год (16)}$$

T=8760 час/год - годовое количество часов работы для данного оборудования.

$k_3 = t/T = 105/8760 = 0.0120$ (17) - коэффициент загрузки оборудования.

t=105 час/год - фактическое число часов работы оборудования за год.

ИБ 02 – Моечная

Литературный источник: Расчетная инструкция (методика). Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса. 2007

Расчетная формула: 08-0 Различные техпроцессы с размерностью K=г/с

Суммарные выбросы загрязняющих веществ представлены в таблице 1.

Таблица 1- Суммарные выбросы загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,000246	4,43E-05

Время работы(T), час/год: 50

Параметры:

K - Удельный показатель выделения, г/сек

Вещество: 0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)

$M(\text{г/с})_{\text{выд.}} = K$

$M(\text{г/с})_{\text{выд.}} = 0,00025 = 0,000246$

$M(\text{т/г})_{\text{выд.}} = 3,6 * K * T / 1000$

$M(\text{т/г})_{\text{выд.}} = 3,6 * 0,00025 * 50 / 1000 = 4,43E-05$

ИЗАВ №6020 – Неорганизованный

Суммарные выбросы:

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011742	0,003811
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001908	0,000619
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003936	0,00041
0330	Сера диоксид	0,0002166	0,000773
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0051312	0,017108
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001056	0,000378
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011937	0,003356

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 4.0.4 от 28.03.2023

Copyright© 1995-2023 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Иктин Групп"

Регистрационный номер: 60-00-8518

Объект: ООО «ДонТерминал»

Площадка: Перевалочная база нефтепродуктов

Название источника выбросов: Неорганизованный (ИЗАВ №6020)

Источник выделения: №1 ДВС автотранспорта

Город: Ростов-на-Дону

Результаты расчетов по источнику выброса №1:

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011742	0,003188
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001908	0,000518
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001301	0,000207
0330	Сера диоксид	0,0002166	0,000663
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0051312	0,014238
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001056	0,000378
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011937	0,002897

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник [1] А/м бортовой с г/м ГЕФ7046J2			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011742	0,001295
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001908	0,000210
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000668	0,000071
0330	Сера диоксид	0,0002166	0,000278
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033218	0,003613
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011937	0,001422
Автономный источник [2] LADA LARGUS			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000134	0,000025
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000022	0,000004
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000056	0,000011
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012801	0,001934
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001056	0,000189
Автономный источник [3] CHEVROLET NIVA 212300-55			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000134	0,000025
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000022	0,000004

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000056	0,000011
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012801	0,001934
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001056	0,000189
Автономный источник		[4] Автобус Ford Transit	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005427	0,000611
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000882	0,000099
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000259	0,000029
0330	Сера диоксид	0,0001225	0,000159
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012158	0,001349
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0004257	0,000516
Автономный источник		[5] ГАЗ-А22К33	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0010791	0,001233
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001754	0,000200
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001301	0,000107
0330	Сера диоксид	0,0001564	0,000202
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0051312	0,005409
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0009814	0,000960

Источник выделения: №1 А/м бортовой с г/м ГЕФ7046J2

Тип источника: 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011742	0,001295
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001908	0,000210
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000668	0,000071
0330	Сера диоксид	0,0002166	0,000278
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033218	0,003613
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011937	0,001422

Результаты по периодам**Январь**

Средняя температура, °С: -3,8

Средняя минимальная температура, °С: -3,8

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011742	0,000148
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001908	0,000024
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000668	0,000009
0330	Сера диоксид	0,0002166	0,000028
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033218	0,000407
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011937	0,000148

Февраль

Средняя температура, °С: -3

Средняя минимальная температура, °С: -3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011742	0,000133
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001908	0,000022
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000668	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0002166	0,000026
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033218	0,000367
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011937	0,000133

Март

Средняя температура, °С: 2,4

Средняя минимальная температура, °С: 2,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011742	0,000148
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001908	0,000024
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000668	0,000009
0330	Сера диоксид	0,0002166	0,000028
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033218	0,000407
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011937	0,000148

Апрель

Средняя температура, °C: 10,9

Средняя минимальная температура, °C: 10,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006009	0,000081
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000976	0,000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000297	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0001468	0,000020
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018039	0,000229
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007839	0,000099

Май

Средняя температура, °C: 17,1

Средняя минимальная температура, °C: 17,1

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006009	0,000084
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000976	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000297	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0001468	0,000020
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018039	0,000236
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007839	0,000102

Июнь

Средняя температура, °C: 21,3

Средняя минимальная температура, °C: 21,3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006009	0,000081
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000976	0,000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000297	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0001468	0,000020
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018039	0,000229
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007839	0,000099

Июль

Средняя температура, °C: 23,5

Средняя минимальная температура, °C: 23,5

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006009	0,000084
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000976	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000297	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0001468	0,000020
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018039	0,000236
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007839	0,000102

Август

Средняя температура, °С: 22,8

Средняя минимальная температура, °С: 22,8

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006009	0,000084
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000976	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000297	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0001468	0,000020
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018039	0,000236
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007839	0,000102

Сентябрь

Средняя температура, °С: 16,8

Средняя минимальная температура, °С: 16,8

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006009	0,000081
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000976	0,000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000297	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0001468	0,000020
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018039	0,000229
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007839	0,000099

Октябрь

Средняя температура, °С: 9,6

Средняя минимальная температура, °С: 9,6

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006009	0,000084
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000976	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000297	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0001468	0,000020
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018039	0,000236
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007839	0,000102

Ноябрь

Средняя температура, °С: 3,4

Средняя минимальная температура, °С: 3,4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011742	0,000143
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001908	0,000023
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000668	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0002166	0,000027
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033218	0,000394
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011937	0,000143

Декабрь

Средняя температура, °С: -1,2

Средняя минимальная температура, °С: -1,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011742	0,000148
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001908	0,000024
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000668	0,000009
0330	Сера диоксид	0,0002166	0,000028
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033218	0,000407
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011937	0,000148

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Зарубежный

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: 8-16 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Проведение экологического контроля: не проводился

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.7, 2.8 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_{пр}' \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{нтр.} + m_{хх}' \cdot t_{хх1} \cdot K_{нтр.}) \cdot N / 3600 \quad (2.10 [1])$$

$$M_1 = m_{пр}' \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{нтр.} + m_{хх}' \cdot t_{хх1} \cdot K_{нтр.} \quad (2.1 [1])$$

$$M_2 = m_L \cdot L_2 \cdot K_{нтр.} + m_{хх}' \cdot t_{хх2} \cdot K_{нтр.} \quad (2.2 [1])$$

$$m_{пр}' = m_{пр} \cdot k \quad (2.3 [1])$$

$$m_{хх}' = m_{хх} \cdot k \quad (2.4 [1])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,07

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,07

$m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

$m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Для автобусов при температурах ниже -10 °С

$$t_{пр} = 8 + 15 \cdot n$$

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	1,34	0,59	0,51	0,019	0,1	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,9	0,7	3,4	0,2	0,475	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	0,84	0,42	0,46	0,019	0,1	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	1,34	0,59	0,51	0,019	0,1	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,9	0,7	3,4	0,2	0,475	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	0,84	0,42	0,46	0,019	0,1	0

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	1,8	0,639	0,77	0,0342	0,108	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,31	0,72	3,4	0,27	0,531	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	0,84	0,42	0,46	0,019	0,1	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	1,8	0,639	0,77	0,0342	0,108	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,31	0,72	3,4	0,27	0,531	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	0,84	0,42	0,46	0,019	0,1	0

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	2	0,71	0,77	0,038	0,12	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,9	0,8	3,4	0,3	0,59	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	0,84	0,42	0,46	0,019	0,1	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	2	0,71	0,77	0,038	0,12	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,9	0,8	3,4	0,3	0,59	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	0,84	0,42	0,46	0,019	0,1	0

при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.						
--	--	--	--	--	--	--

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	1	1	1	1	1	1

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр.пр}$.

пр

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нтр.пр}$	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ($N_{кв}$)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда, (N')
Январь	1	31	1
Февраль	1	28	1
Март	1	31	1
Апрель	1	30	1
Май	1	31	1
Июнь	1	30	1
Июль	1	31	1
Август	1	31	1
Сентябрь	1	30	1
Октябрь	1	31	1
Ноябрь	1	30	1
Декабрь	1	31	1

Источник выделения: №2 LADA LARGUS

Тип источника: 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000134	0,000025
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000022	0,000004
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000056	0,000011
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012801	0,001934
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001056	0,000189

Результаты по периодам**Январь**

Средняя температура, °С: -3,8

Средняя минимальная температура, °С: -3,8

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000134	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000022	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000056	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012801	0,000191
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001056	0,000018

Февраль

Средняя температура, °С: -3

Средняя минимальная температура, °С: -3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000134	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000022	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000056	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012801	0,000172
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001056	0,000016

Март

Средняя температура, °С: 2,4

Средняя минимальная температура, °С: 2,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000134	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000022	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000056	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012801	0,000191
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001056	0,000018

Апрель

Средняя температура, °C: 10,9

Средняя минимальная температура, °C: 10,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000112	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000018	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000055	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0008878	0,000141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000861	0,000014

Май

Средняя температура, °C: 17,1

Средняя минимальная температура, °C: 17,1

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000112	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000018	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000055	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0008878	0,000145
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000861	0,000015

Июнь

Средняя температура, °C: 21,3

Средняя минимальная температура, °C: 21,3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000112	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000018	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000055	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0008878	0,000141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000861	0,000014

Июль

Средняя температура, °C: 23,5

Средняя минимальная температура, °C: 23,5

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000112	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000018	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000055	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0008878	0,000145
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000861	0,000015

Август

Средняя температура, °С: 22,8

Средняя минимальная температура, °С: 22,8

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000112	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000018	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000055	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0008878	0,000145
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000861	0,000015

Сентябрь

Средняя температура, °С: 16,8

Средняя минимальная температура, °С: 16,8

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000112	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000018	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000055	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0008878	0,000141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000861	0,000014

Октябрь

Средняя температура, °С: 9,6

Средняя минимальная температура, °С: 9,6

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000112	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000018	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000055	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0008878	0,000145
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000861	0,000015

Ноябрь

Средняя температура, °С: 3,4

Средняя минимальная температура, °С: 3,4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000134	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000022	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000056	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012801	0,000185
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001056	0,000017

Декабрь

Средняя температура, °С: -1,2

Средняя минимальная температура, °С: -1,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000134	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000022	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000056	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012801	0,000191
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001056	0,000018

Категория автомобиля: Легковой

Место производства автомобиля: Зарубежный

Информация по автомобилю: Рабочий объем двигателя: 1.2-1.8 л

Тип двигателя: Инжектор

Топливо: Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца

Проведение экологического контроля: не проводился

Тип нейтрализатора: 3-х

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.7, 2.8 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_{пр}' \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{нтр.} + m_{хх}' \cdot t_{хх1} \cdot K_{нтр.}) \cdot N / 3600 \quad (2.10 [1])$$

$$M_1 = m_{пр}' \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{нтр.} + m_{хх}' \cdot t_{хх1} \cdot K_{нтр.} \quad (2.1 [1])$$

$$M_2 = m_L \cdot L_2 \cdot K_{нтр.} + m_{хх}' \cdot t_{хх2} \cdot K_{нтр.} \quad (2.2 [1])$$

$$m_{пр}' = m_{пр} \cdot k \quad (2.3 [1])$$

$$m_{хх}' = m_{хх} \cdot k \quad (2.4 [1])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,07

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,07

$m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

$m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Для автобусов при температурах ниже -10 °С

$$t_{пр} = 8 + 15 \cdot n$$

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	1,7	0,14	0,02	0	0,009	0,002
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,6	1	0,17	0	0,049	0,01
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	1,1	0,11	0,02	0	0,008	0,002
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	1,7	0,14	0,02	0	0,009	0,002
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,6	1	0,17	0	0,049	0,01
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	1,1	0,11	0,02	0	0,008	0,002

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	3,06	0,189	0,03	0	0,009	0,0027
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	7,47	1,35	0,17	0	0,0549	0,0117
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	1,1	0,11	0,02	0	0,008	0,002
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	3,06	0,189	0,03	0	0,009	0,0027
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	7,47	1,35	0,17	0	0,0549	0,0117
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	1,1	0,11	0,02	0	0,008	0,002

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	3,4	0,21	0,03	0	0,01	0,003
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	8,3	1,5	0,17	0	0,061	0,013
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	1,1	0,11	0,02	0	0,008	0,002
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	3,4	0,21	0,03	0	0,01	0,003
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	8,3	1,5	0,17	0	0,061	0,013
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	1,1	0,11	0,02	0	0,008	0,002

при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.						
--	--	--	--	--	--	--

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	1	1	1	1	1	1

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр.пр}$.

пр

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нтр.пр}$	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ($N_{кв}$)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда, (N')
Январь	1	31	1
Февраль	1	28	1
Март	1	31	1
Апрель	1	30	1
Май	1	31	1
Июнь	1	30	1
Июль	1	31	1
Август	1	31	1
Сентябрь	1	30	1
Октябрь	1	31	1
Ноябрь	1	30	1
Декабрь	1	31	1

Источник выделения: №3 CHEVROLET NIVA 212300-55

Тип источника: 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000134	0,000025
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000022	0,000004
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000056	0,000011
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012801	0,001934
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001056	0,000189

Результаты по периодам**Январь**

Средняя температура, °С: -3,8

Средняя минимальная температура, °С: -3,8

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000134	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000022	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000056	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012801	0,000191
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001056	0,000018

Февраль

Средняя температура, °С: -3

Средняя минимальная температура, °С: -3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000134	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000022	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000056	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012801	0,000172
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001056	0,000016

Март

Средняя температура, °С: 2,4

Средняя минимальная температура, °С: 2,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000134	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000022	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000056	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012801	0,000191
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001056	0,000018

Апрель

Средняя температура, °C: 10,9

Средняя минимальная температура, °C: 10,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000112	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000018	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000055	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0008878	0,000141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000861	0,000014

Май

Средняя температура, °C: 17,1

Средняя минимальная температура, °C: 17,1

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000112	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000018	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000055	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0008878	0,000145
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000861	0,000015

Июнь

Средняя температура, °C: 21,3

Средняя минимальная температура, °C: 21,3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000112	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000018	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000055	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0008878	0,000141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000861	0,000014

Июль

Средняя температура, °C: 23,5

Средняя минимальная температура, °C: 23,5

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000112	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000018	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000055	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0008878	0,000145
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000861	0,000015

Август

Средняя температура, °С: 22,8

Средняя минимальная температура, °С: 22,8

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000112	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000018	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000055	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0008878	0,000145
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000861	0,000015

Сентябрь

Средняя температура, °С: 16,8

Средняя минимальная температура, °С: 16,8

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000112	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000018	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000055	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0008878	0,000141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000861	0,000014

Октябрь

Средняя температура, °С: 9,6

Средняя минимальная температура, °С: 9,6

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000112	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000018	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000055	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0008878	0,000145
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000861	0,000015

Ноябрь

Средняя температура, °С: 3,4

Средняя минимальная температура, °С: 3,4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000134	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000022	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000056	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012801	0,000185
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001056	0,000017

Декабрь

Средняя температура, °С: -1,2

Средняя минимальная температура, °С: -1,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000134	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000022	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000056	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012801	0,000191
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001056	0,000018

Категория автомобиля: Легковой

Место производства автомобиля: Зарубежный

Информация по автомобилю: Рабочий объем двигателя: 1.2-1.8 л

Тип двигателя: Инжектор

Топливо: Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца

Проведение экологического контроля: не проводился

Тип нейтрализатора: 3-х

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.7, 2.8 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_{пр}' \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{нтр.} + m_{хх}' \cdot t_{хх1} \cdot K_{нтр.}) \cdot N / 3600 \quad (2.10 [1])$$

$$M_1 = m_{пр}' \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{нтр.} + m_{хх}' \cdot t_{хх1} \cdot K_{нтр.} \quad (2.1 [1])$$

$$M_2 = m_L \cdot L_2 \cdot K_{нтр.} + m_{хх}' \cdot t_{хх2} \cdot K_{нтр.} \quad (2.2 [1])$$

$$m_{пр}' = m_{пр} \cdot k \quad (2.3 [1])$$

$$m_{хх}' = m_{хх} \cdot k \quad (2.4 [1])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,07

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,07

$m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

$m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Для автобусов при температурах ниже -10 °С

$$t_{пр} = 8 + 15 \cdot n$$

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	1,7	0,14	0,02	0	0,009	0,002
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,6	1	0,17	0	0,049	0,01
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	1,1	0,11	0,02	0	0,008	0,002
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	1,7	0,14	0,02	0	0,009	0,002
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,6	1	0,17	0	0,049	0,01
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	1,1	0,11	0,02	0	0,008	0,002

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	3,06	0,189	0,03	0	0,009	0,0027
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	7,47	1,35	0,17	0	0,0549	0,0117
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	1,1	0,11	0,02	0	0,008	0,002
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	3,06	0,189	0,03	0	0,009	0,0027
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	7,47	1,35	0,17	0	0,0549	0,0117
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	1,1	0,11	0,02	0	0,008	0,002

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	3,4	0,21	0,03	0	0,01	0,003
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	8,3	1,5	0,17	0	0,061	0,013
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	1,1	0,11	0,02	0	0,008	0,002
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	3,4	0,21	0,03	0	0,01	0,003
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	8,3	1,5	0,17	0	0,061	0,013
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	1,1	0,11	0,02	0	0,008	0,002

при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.						
--	--	--	--	--	--	--

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	1	1	1	1	1	1

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр.пр}$.

пр

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нтр.пр}$	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ($N_{кв}$)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда, (N')
Январь	1	31	1
Февраль	1	28	1
Март	1	31	1
Апрель	1	30	1
Май	1	31	1
Июнь	1	30	1
Июль	1	31	1
Август	1	31	1
Сентябрь	1	30	1
Октябрь	1	31	1
Ноябрь	1	30	1
Декабрь	1	31	1

Источник выделения: №4 Автобус Ford Transit

Тип источника: 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005427	0,000611
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000882	0,000099
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000259	0,000029
0330	Сера диоксид	0,0001225	0,000159
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012158	0,001349
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0004257	0,000516

Результаты по периодам**Январь**

Средняя температура, °С: -3,8

Средняя минимальная температура, °С: -3,8

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005427	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000882	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000259	0,000003
0330	Сера диоксид	0,0001225	0,000016
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012158	0,000151
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0004257	0,000053

Февраль

Средняя температура, °С: -3

Средняя минимальная температура, °С: -3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005427	0,000062
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000882	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000259	0,000003
0330	Сера диоксид	0,0001225	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012158	0,000136
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0004257	0,000048

Март

Средняя температура, °С: 2,4

Средняя минимальная температура, °С: 2,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005427	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000882	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000259	0,000003
0330	Сера диоксид	0,0001225	0,000016
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012158	0,000151
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0004257	0,000053

Апрель

Средняя температура, °C: 10,9

Средняя минимальная температура, °C: 10,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002804	0,000038
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000456	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000119	0,000002
0330	Сера диоксид	0,0000834	0,000011
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0006650	0,000086
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002833	0,000036

Май

Средняя температура, °C: 17,1

Средняя минимальная температура, °C: 17,1

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002804	0,000040
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000456	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000119	0,000002
0330	Сера диоксид	0,0000834	0,000012
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0006650	0,000089
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002833	0,000037

Июнь

Средняя температура, °C: 21,3

Средняя минимальная температура, °C: 21,3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002804	0,000038
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000456	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000119	0,000002
0330	Сера диоксид	0,0000834	0,000011
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0006650	0,000086
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002833	0,000036

Июль

Средняя температура, °C: 23,5

Средняя минимальная температура, °C: 23,5

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002804	0,000040
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000456	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000119	0,000002
0330	Сера диоксид	0,0000834	0,000012
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0006650	0,000089
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002833	0,000037

Август

Средняя температура, °С: 22,8

Средняя минимальная температура, °С: 22,8

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002804	0,000040
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000456	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000119	0,000002
0330	Сера диоксид	0,0000834	0,000012
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0006650	0,000089
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002833	0,000037

Сентябрь

Средняя температура, °С: 16,8

Средняя минимальная температура, °С: 16,8

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002804	0,000038
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000456	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000119	0,000002
0330	Сера диоксид	0,0000834	0,000011
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0006650	0,000086
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002833	0,000036

Октябрь

Средняя температура, °С: 9,6

Средняя минимальная температура, °С: 9,6

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002804	0,000040
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000456	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000119	0,000002
0330	Сера диоксид	0,0000834	0,000012
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0006650	0,000089
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002833	0,000037

Ноябрь

Средняя температура, °С: 3,4

Средняя минимальная температура, °С: 3,4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005427	0,000067
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000882	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000259	0,000003
0330	Сера диоксид	0,0001225	0,000016
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012158	0,000146
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0004257	0,000051

Декабрь

Средняя температура, °С: -1,2

Средняя минимальная температура, °С: -1,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005427	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000882	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000259	0,000003
0330	Сера диоксид	0,0001225	0,000016
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012158	0,000151
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0004257	0,000053

Категория автомобиля: Автобус

Место производства автомобиля: Зарубежный

Информация по автомобилю: Класс автобуса (габаритная длина): малый (6.0-7.5 м)

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Проведение экологического контроля: не проводился

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.7, 2.8 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_{пр}' \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{нтр.} + m_{хх}' \cdot t_{хх1} \cdot K_{нтр.}) \cdot N / 3600 \quad (2.10 [1])$$

$$M_1 = m_{пр}' \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{нтр.} + m_{хх}' \cdot t_{хх1} \cdot K_{нтр.} \quad (2.1 [1])$$

$$M_2 = m_L \cdot L_2 \cdot K_{нтр.} + m_{хх}' \cdot t_{хх2} \cdot K_{нтр.} \quad (2.2 [1])$$

$$m_{пр}' = m_{пр} \cdot k \quad (2.3 [1])$$

$$m_{хх}' = m_{хх} \cdot k \quad (2.4 [1])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,07

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,07

$m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

$m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Для автобусов при температурах ниже -10 °С

$$t_{пр} = 8 + 15 \cdot n$$

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	0,48	0,21	0,23	0,007	0,056	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,9	0,5	2,2	0,13	0,34	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	0,3	0,15	0,21	0,007	0,056	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	0,48	0,21	0,23	0,007	0,056	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,9	0,5	2,2	0,13	0,34	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	0,3	0,15	0,21	0,007	0,056	0

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	0,648	0,225	0,35	0,0126	0,0603	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,15	0,54	2,2	0,18	0,387	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	0,3	0,15	0,21	0,007	0,056	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	0,648	0,225	0,35	0,0126	0,0603	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,15	0,54	2,2	0,18	0,387	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	0,3	0,15	0,21	0,007	0,056	0

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	0,72	0,25	0,35	0,014	0,067	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,5	0,6	2,2	0,2	0,43	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	0,3	0,15	0,21	0,007	0,056	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	0,72	0,25	0,35	0,014	0,067	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,5	0,6	2,2	0,2	0,43	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	0,3	0,15	0,21	0,007	0,056	0

при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.						
--	--	--	--	--	--	--

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	1	1	1	1	1	1

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр.пр}$.

пр

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_{KB})	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда, (N')
Январь	1	31	1
Февраль	1	28	1
Март	1	31	1
Апрель	1	30	1
Май	1	31	1
Июнь	1	30	1
Июль	1	31	1
Август	1	31	1
Сентябрь	1	30	1
Октябрь	1	31	1
Ноябрь	1	30	1
Декабрь	1	31	1

Число периодических прогревов автобусов в течении суток

Месяц	Число периодических прогревов автобусов в течении суток (n)
Январь	1
Февраль	1
Март	1
Апрель	1
Май	1
Июнь	1
Июль	1
Август	1
Сентябрь	1
Октябрь	1
Ноябрь	1
Декабрь	1

Источник выделения: №5 ГАЗ-А22К33

Тип источника: 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0010791	0,001233
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001754	0,000200
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001301	0,000107
0330	Сера диоксид	0,0001564	0,000202
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0051312	0,005409
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0009814	0,000960

Результаты по периодам**Январь**

Средняя температура, °С: -3,8

Средняя минимальная температура, °С: -3,8

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0010791	0,000137
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001754	0,000022
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001301	0,000016
0330	Сера диоксид	0,0001564	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0051312	0,000626
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0009814	0,000119

Февраль

Средняя температура, °С: -3

Средняя минимальная температура, °С: -3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0010791	0,000123
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001754	0,000020
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001301	0,000014
0330	Сера диоксид	0,0001564	0,000019
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0051312	0,000566
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0009814	0,000107

Март

Средняя температура, °С: 2,4

Средняя минимальная температура, °С: 2,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0010791	0,000137
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001754	0,000022
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001301	0,000016
0330	Сера диоксид	0,0001564	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0051312	0,000626
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0009814	0,000119

Апрель

Средняя температура, °C: 10,9

Средняя минимальная температура, °C: 10,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005902	0,000079
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000959	0,000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000311	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0001065	0,000014
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0025861	0,000331
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0004144	0,000054

Май

Средняя температура, °C: 17,1

Средняя минимальная температура, °C: 17,1

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005902	0,000082
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000959	0,000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000311	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0001065	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0025861	0,000342
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0004144	0,000055

Июнь

Средняя температура, °C: 21,3

Средняя минимальная температура, °C: 21,3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005902	0,000079
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000959	0,000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000311	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0001065	0,000014
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0025861	0,000331
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0004144	0,000054

Июль

Средняя температура, °C: 23,5

Средняя минимальная температура, °C: 23,5

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005902	0,000082
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000959	0,000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000311	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0001065	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0025861	0,000342
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0004144	0,000055

Август

Средняя температура, °С: 22,8

Средняя минимальная температура, °С: 22,8

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005902	0,000082
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000959	0,000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000311	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0001065	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0025861	0,000342
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0004144	0,000055

Сентябрь

Средняя температура, °С: 16,8

Средняя минимальная температура, °С: 16,8

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005902	0,000079
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000959	0,000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000311	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0001065	0,000014
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0025861	0,000331
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0004144	0,000054

Октябрь

Средняя температура, °С: 9,6

Средняя минимальная температура, °С: 9,6

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005902	0,000082
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000959	0,000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000311	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0001065	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0025861	0,000342
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0004144	0,000055

Ноябрь

Средняя температура, °С: 3,4

Средняя минимальная температура, °С: 3,4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0010791	0,000132
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001754	0,000021
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001301	0,000015
0330	Сера диоксид	0,0001564	0,000020
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0051312	0,000606
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0009814	0,000115

Декабрь

Средняя температура, °С: -1,2

Средняя минимальная температура, °С: -1,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0010791	0,000137
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001754	0,000022
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001301	0,000016
0330	Сера диоксид	0,0001564	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0051312	0,000626
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0009814	0,000119

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Таможенный союз

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: 2-5 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Проведение экологического контроля: не проводился

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.7, 2.8 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_{пр}' \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{нтр.} + m_{хх}' \cdot t_{хх1} \cdot K_{нтр.}) \cdot N / 3600 \quad (2.10 [1])$$

$$M_1 = m_{пр}' \cdot t_{пр} \cdot K_{нтр. пр} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{нтр.} + m_{хх}' \cdot t_{хх1} \cdot K_{нтр.} \quad (2.1 [1])$$

$$M_2 = m_L \cdot L_2 \cdot K_{нтр.} + m_{хх}' \cdot t_{хх2} \cdot K_{нтр.} \quad (2.2 [1])$$

$$m_{пр}' = m_{пр} \cdot k \quad (2.3 [1])$$

$$m_{хх}' = m_{хх} \cdot k \quad (2.4 [1])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,07

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,07

$m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

$m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Для автобусов при температурах ниже -10 °С

$$t_{пр} = 8 + 15 \cdot n$$

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	1,9	0,3	0,5	0,02	0,072	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,5	0,7	2,6	0,2	0,39	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	1,5	0,25	0,5	0,02	0,072	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	1,9	0,3	0,5	0,02	0,072	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,5	0,7	2,6	0,2	0,39	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	1,5	0,25	0,5	0,02	0,072	0

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	2,79	0,54	0,7	0,072	0,0774	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,87	0,72	2,6	0,27	0,441	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	1,5	0,25	0,5	0,02	0,072	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	2,79	0,54	0,7	0,072	0,0774	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,87	0,72	2,6	0,27	0,441	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	1,5	0,25	0,5	0,02	0,072	0

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	3,1	0,6	0,7	0,08	0,086	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,3	0,8	2,6	0,3	0,49	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	1,5	0,25	0,5	0,02	0,072	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	3,1	0,6	0,7	0,08	0,086	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,3	0,8	2,6	0,3	0,49	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	1,5	0,25	0,5	0,02	0,072	0

при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.						
--	--	--	--	--	--	--

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	1	1	1	1	1	1

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр.пр}$.

пр

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ($N_{кв}$)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда, (N')
Январь	1	31	1
Февраль	1	28	1
Март	1	31	1
Апрель	1	30	1
Май	1	31	1
Июнь	1	30	1
Июль	1	31	1
Август	1	31	1
Сентябрь	1	30	1
Октябрь	1	31	1
Ноябрь	1	30	1
Декабрь	1	31	1

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г., с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1999 г.
2. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г.
3. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», Москва, 1998 г.

Источник выделения: №2 Траншекопатель марки ТКЦ-165 на базе колесного транспорта МТЗ-72

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0007703	0,000623
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001252	0,000101
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003936	0,000203
0330	Сера диоксид	0,0001376	0,000110
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0046846	0,002870
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007829	0,000459

Результаты по периодам

Январь

Средняя температура, °С: -3,8

Средняя минимальная температура, °С: -3,8

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0007703	0,000072
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001252	0,000012
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003936	0,000032
0330	Сера диоксид	0,0001376	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0046846	0,000391
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007829	0,000065

Февраль

Средняя температура, °С: -3

Средняя минимальная температура, °С: -3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0007703	0,000072
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001252	0,000012
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003936	0,000032
0330	Сера диоксид	0,0001376	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0046846	0,000391
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007829	0,000065

Март

Средняя температура, °С: 2,4

Средняя минимальная температура, °С: 2,4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0007703	0,000072
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001252	0,000012
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003936	0,000032
0330	Сера диоксид	0,0001376	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0046846	0,000391
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007829	0,000065

Апрель

Средняя температура, °С: 10,9

Средняя минимальная температура, °С: 10,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003125	0,000038
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000508	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000503	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0000603	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012548	0,000131
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001760	0,000019

Май

Средняя температура, °С: 17,1

Средняя минимальная температура, °С: 17,1

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003125	0,000038
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000508	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000503	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0000603	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012548	0,000131
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001760	0,000019

Июнь

Средняя температура, °С: 21,3

Средняя минимальная температура, °С: 21,3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003125	0,000038
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000508	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000503	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0000603	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012548	0,000131
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001760	0,000019

Июль

Средняя температура, °С: 23,5

Средняя минимальная температура, °С: 23,5

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003125	0,000038
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000508	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000503	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0000603	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012548	0,000131
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001760	0,000019

Август

Средняя температура, °С: 22,8

Средняя минимальная температура, °С: 22,8

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003125	0,000038
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000508	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000503	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0000603	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012548	0,000131
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001760	0,000019

Сентябрь

Средняя температура, °С: 16,8

Средняя минимальная температура, °С: 16,8

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003125	0,000038
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000508	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000503	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0000603	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012548	0,000131
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001760	0,000019

Октябрь

Средняя температура, °С: 9,6

Средняя минимальная температура, °С: 9,6

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003125	0,000038
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000508	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000503	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0000603	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0012548	0,000131
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001760	0,000019

Ноябрь

Средняя температура, °С: 3,4

Средняя минимальная температура, °С: 3,4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0007703	0,000072
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001252	0,000012
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003936	0,000032
0330	Сера диоксид	0,0001376	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0046846	0,000391
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007829	0,000065

Декабрь

Средняя температура, °С: -1,2

Средняя минимальная температура, °С: -1,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0007703	0,000072
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001252	0,000012
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003936	0,000032
0330	Сера диоксид	0,0001376	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0046846	0,000391
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007829	0,000065

Мощность: 36-60 кВт (49-82 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 [3])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км
от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05
от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,07

Пробег техники от въезда на стоянку, км
от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05
от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,07

m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

m_{np} - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,36$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,36$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,36$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C (m_{np} , m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	1,4	0,18	0,29	0,04	0,058	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	0,77	0,26	1,49	0,17	0,12	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	1,44	0,18	0,29	0,04	0,058	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	23,3	5,8	1,2	0	0,029	0,0082
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	1,4	0,18	0,29	0,04	0,058	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	0,77	0,26	1,49	0,17	0,12	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	1,44	0,18	0,29	0,04	0,058	0

Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	23,3	5,8	1,2	0	0,029	0,0082
--	------	-----	-----	---	-------	--------

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до $+5^{\circ}\text{C}$ ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	2,52	0,423	0,44	0,216	0,0648	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	0,846	0,279	1,49	0,225	0,135	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	1,44	0,18	0,29	0,04	0,058	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	23,3	5,8	1,2	0	0,029	0,0082
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	2,52	0,423	0,44	0,216	0,0648	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	0,846	0,279	1,49	0,225	0,135	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	1,44	0,18	0,29	0,04	0,058	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	23,3	5,8	1,2	0	0,029	0,0082

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	2,8	0,47	0,44	0,24	0,072	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	0,94	0,31	1,49	0,25	0,15	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	1,44	0,18	0,29	0,04	0,058	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	23,3	5,8	1,2	0	0,029	0,0082
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	2,8	0,47	0,44	0,24	0,072	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	0,94	0,31	1,49	0,25	0,15	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	1,44	0,18	0,29	0,04	0,058	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	23,3	5,8	1,2	0	0,029	0,0082

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей	Количество дней работы в расчетном	Максимальное количество
-------	--------------------------------	------------------------------------	-------------------------

	данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	периоде, (D_p)	автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}$)
Январь	1	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г., с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1999 г.
2. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г.
3. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», Москва, 1998 г.

**ИЗАВ №6046 – Неорганизованный
ИВ 01 – Нефтеловушки очистных сооружений**

Расчеты проведены в соответствии с «Методическими указаниями по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии».

Суммарные выбросы загрязняющих веществ представлены в таблице 1.

Таблица 1- Суммарные выбросы загрязняющих веществ

<i>Загрязняющее вещество</i>		<i>Максимально разовый выброс, г/с</i>	<i>Годовой выброс, т/год</i>
<i>код</i>	<i>наименование</i>		
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00016	0,0050
501	Пентилены	0,00118	0,0371
602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,00055	0,0174
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,00059	0,0186
621	Метилбензол (Фенилметан)	0,00118	0,0373
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	0,00008	0,0026
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,01749	0,5516

Выбросы (суммарно) загрязняющих веществ от нефтеловушки определяются по формуле:

$$P_{нл} \text{ (кг/ч)} = F_i \cdot q_n \cdot K_1 \cdot K_2$$

где P_n — выбросы (суммарно) загрязняющих веществ от нефтеловушки, кг/ч;

F_i — площадь поверхности жидкости нефтеловушки, m^2 ;

$$F_i = 5,00 \text{ м}^2;$$

q_n — удельные выбросы (суммарно) вредных веществ с поверхности нефтеловушки кг/ч· m^2 ;

$$q_n = 0,104 \text{ кг/ч} \cdot \text{м}^2;$$

K_1 — коэффициент, учитывающий степень укрытия открытых поверхностей шифером или другим материалом; степень укрытия 100%

$$K_1 = 0,21$$

K_2 — коэффициент, учитывающий степень укрытия нефтеловушек с боков;

$$K_2 = 0,7$$

$$P_n \text{ (кг/ч)} = 5,00 \cdot 0,104 \cdot 0,21 \cdot 0,7 = 0,07644$$

$$P_n \text{ (г/с)} = P_n \text{ (кг/ч)} \cdot 1000/3600 = 0,07644 \cdot 1000/3600 = 0,02123$$

Валовые выбросы M (т/год) определяются по формуле:

$$M \text{ (т/год)} = \Pi_{\text{пл}} \text{ (кг/ч)} \cdot T \cdot 10^{-3},$$

где T — количество часов работы нефтеловушки в год, ч.

$$T \text{ (ч)} = 8760$$

$$M \text{ (т/год)} = 0,07644 \cdot 8760 \cdot 10^{-3} = 0,6696$$

Концентрация (в %) веществ в парах нефтепродуктов, испарившихся с очистных сооружений представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Концентрация (в %) веществ в парах нефтепродуктов, испарившихся с очистных сооружений

	Концентрация веществ, С, %						
	Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные)	Углев-ды непредель- ные (амилены)	Бензол	Метилбен- зол (Толуол)	Диметил бензол (Ксилол)	Гидрокси бензол (Фенол)	Дигидро сульфид (Серово- дород)
Нефते- ловушк а	82,38	5,54	2,6	5,57	2,77	0,39	0,75

Максимально разовые выбросы ЗВ рассчитываются по формуле:

$$G_i \text{ (г/с)} = \Pi_{\text{п}} \cdot C_i$$

где C_i — концентрация ЗВ в парах нефтепродуктов, %.

Валовые выбросы ЗВ определяются по формуле:

$$M_i \text{ (т/год)} = M \text{ (т/год)} \cdot C_i.$$

0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

$$G_{0333} = 0,02123 \cdot 0,0075 = 0,00016 \text{ г/с}$$

$$M_{0333} = 0,6696 \cdot 0,0075 = 0,0050 \text{ т/год}$$

0501 Пентилены

$$G_{0501} = 0,02123 \cdot 0,0554 = 0,00118 \text{ г/с}$$

$$M_{0501} = 0,6696 \cdot 0,0554 = 0,0371 \text{ т/год}$$

0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)

$$G_{0602} = 0,02123 \cdot 0,0260 = 0,00055 \text{ г/с}$$

$$M_{0602} = 0,6696 \cdot 0,0260 = 0,0174 \text{ т/год}$$

0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)

$$G_{0616} = 0,02123 \cdot 0,0277 = 0,00059 \text{ г/с}$$

$$M_{0616} = 0,6696 \cdot 0,0277 = 0,0186 \text{ т/год}$$

0621 Метилбензол (Фенилметан)

$$G_{0621} = 0,02123 \cdot 0,0557 = 0,00118 \text{ г/с}$$

$$M_{0621} = 0,6696 \cdot 0,0557 = 0,0373 \text{ т/год}$$

1071 Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; феноловый спирт; моногидроксибензол)

$$G_{1071} = 0,02123 \cdot 0,0039 = 0,00008 \text{ г/с}$$

$$M_{1071} = 0,6696 \cdot 0,0039 = 0,0026 \text{ т/год}$$

2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)

$$G_{2754} = 0,02123 \cdot 0,8238 = 0,01749 \text{ г/с}$$

$$M_{2754} = 0,6696 \cdot 0,8238 = 0,5516 \text{ т/год}$$

ИЗАВ №6048, 6049 – Неорганизованный

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.8 от 22.11.2019

Copyright© 2012-2019 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ВОЗДУХ"

Регистрационный номер: 60-00-8518

Объект: ООО «ДонТерминал»

Площадка: Перевалочная база нефтепродуктов

Название источника выбросов: Неорганизованный (ИЗАВ №6048, 6049)

Источник выделения: Станция очистки хоз-бытовых сточных вод

Тип источника: Аэротенки

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000304	0,000002
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0011163	0,000049
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005324	0,000036
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0005551	0,000016
0410	Метан	0,0392103	0,001321
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	0,0001917	0,000013
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0005141	0,000013

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет аэрации воздухом через сооружение:

$$M^{\max} = M^{\max} + C_{\max} \cdot W \cdot 10^{-3}, \quad (\text{п. 6.2 [1]})$$

$$G = G + C_{\phi} \cdot \sum W \cdot 10^{-3}$$

W - расход воздуха на аэрацию сооружения, м³/с

Поправка на физико-химические процессы (биологические процессы не происходят)

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_2, \text{ (п. 5.5 [1])}$$

$$G = G \cdot a_2, \text{ (п. 5.5 [1])}$$

a_2 - безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \text{ (п. 5.6 [1])}$$

$$G = G \cdot a_3, \text{ (п. 5.6 [1])}$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Статистические метеоданные

Город: Ростов-на-Дону

Среднегодовая температура воздуха ($\tau_{\text{воз}}^{\text{cp}}$): 9,9 °C

Среднегодовая скорость ветра: 6,05 м/с

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца: 29,2 °C

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (U^*): 0,5 м/с

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{cp}}$): 20 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ф}}$): 10 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ф}}$): 0 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое ($\Delta T^{\text{ф}}$): $\Delta T^{\text{ф}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ф}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ф}} = 10^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{cp}): $\Delta T^{\text{cp}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{cp}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{cp}} = 10,1^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 2 м²

Площадь укрытия сооружений (So): 1,8 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы (a_2)	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000304	0,0000002, г/с	0,0001220, г/с	1,000000	0,248950
Валовый выброс	0,000002	0,0000083, т/год	0,000000, т/год	-	0,248950

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,004 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{\text{ф}}$): 0,004 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,004

$$a_1^{\text{ф}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{ф}} = 1,0243 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,2	1,011308066	0,000000208
3,5	0,46	1,002779919	0,000000241
8	0,2	1,001101356	0,000000549

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000002 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000008 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{max} \cdot W = 0,000122$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 30,5 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t / 365$
0	365	0,000000
0	365	0,000000
Итого:		0,000000

Имеют место только физико-химические процессы (т.е. не происходят биологические процессы)

$$a_2 = P_{cp, макс} / P_{\phi} = 1,000000 \quad (7 [1])$$

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца ($P_{cp, макс}$): 0,000000 (29,2 °С)

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при фактической температуре воздуха на момент инструментальных измерений (P_{ϕ}): 0,000000 (0 °С)

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,248950 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o / S = 0,9000 \quad (7 [1])$

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы (a_2)	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0011163	0,0000050, г/с	0,0028975, г/с	1,544843	0,248950
Валовый выброс	0,000049	0,0001962, т/год	0,000000, т/год	-	0,248950

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,095 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,095 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость	Концентрация вещества,
-------------------------------	------------------------

превышения которой составляет 5%, м/с	мг/куб. м
0,5	0,095

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0243 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,2	1,011308066	0,000004942
3,5	0,46	1,002779919	0,000005717
8	0,2	1,001101356	0,000013046

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000050 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000196 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{max} \cdot W = 0,002897$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 30,5 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t / 365$
0	365	0,000000
0	365	0,000000
Итого:		0,000000

Имеют место только физико-химические процессы (т.е. не происходят биологические процессы)

$$a_2 = P_{cp, max} / P_{\phi} = 1,544843 \quad (7 [1])$$

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца ($P_{cp, max}$): 32125,000000 (29,2 °C)

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при фактической температуре воздуха на момент инструментальных измерений (P_{ϕ}): 20795,000000 (0 °C)

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,248950 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0 / S = 0,9000 \quad (7 [1])$

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент поправки на	Безразмерный коэффициент, учитывающий

		факторов		физико-химические процессы (а ₂)	механические укрытия (а ₃)
Максимальный выброс	0,0005324	0,0000037, г/с	0,0021350, г/с	1,000000	0,248950
Валовый выброс	0,000036	0,0001445, т/год	0,000000, т/год	-	0,248950

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (С_{max}): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (С_ф): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,07

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0243 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (а ₁ ^{cp})	Доля градации (М), г/с
1	0,2	1,011308066	0,000003642
3,5	0,46	1,002779919	0,000004213
8	0,2	1,001101356	0,000009613

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000037 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000145 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{\max} \cdot W = 0,002135$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 30,5 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t / 365$
0	365	0,000000
0	365	0,000000
Итого:		0,000000

Имеют место только физико-химические процессы (т.е. не происходят биологические процессы)

$$a_2 = P_{\text{ср. макс}} / P_{\phi} = 1,000000 \quad (7 [1])$$

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при средней максимальной температуры наиболее жаркого месяца (P_{ср. макс}): 0,000000 (29,2 °С)

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при фактической температуре воздуха на момент инструментальных измерений (P_ф): 0,000000 (0 °С)

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,248950 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,9000 \quad (7 \text{ [1]})$

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы (a_2)	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0005551	0,0000017, г/с	0,0009760, г/с	2,280788	0,248950
Валовый выброс	0,000016	0,0000661, т/год	0,000000, т/год	-	0,248950

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,032 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,032 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,032

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0243 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 \text{ [1]})$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,2	1,011308066	0,000001665
3,5	0,46	1,002779919	0,000001926
8	0,2	1,001101356	0,000004395

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0,0000017 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000066 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{\max} \cdot W = 0,000976$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 30,5 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot C_{\phi}$

		$\cdot W \cdot t / 365$
0	365	0,000000
0	365	0,000000
Итого:		0,000000

Имеют место только физико-химические процессы (т.е. не происходят биологические процессы)

$$a_2 = P_{\text{ср. макс}} / P_{\phi} = 2,280788 \quad (7 [1])$$

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца ($P_{\text{ср. макс}}$): 6171790,000000 (29,2 °C)

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при фактической температуре воздуха на момент инструментальных измерений (P_{ϕ}): 2705990,000000 (0 °C)

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0,705 \cdot n^2 - 0,2 \cdot n) = 0,248950 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0 / S = 0,9000 \quad (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы (a_2)	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0392103	0,0001354, г/с	0,0783850, г/с	2,005882	0,248950
Валовый выброс	0,001321	0,0053070, т/год	0,000000, т/год	-	0,248950

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 2,57 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 2,57 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	2,57

$$a_1^{\phi} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0243 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2,7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0,93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\text{ср}} = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \cdot \Delta T^{\text{ср}} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{\text{ср}}$)	Доля градации (M), г/с
1	0,2	1,011308066	0,000133702
3,5	0,46	1,002779919	0,000154670
8	0,2	1,001101356	0,000352941

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0001354 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,005307 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{\max} \cdot W=0,078385$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 30,5 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t/365$
0	365	0,000000
0	365	0,000000
Итого:		0,000000

Имеют место только физико-химические процессы (т.е. не происходят биологические процессы)

$$a_2=P_{\text{ср. макс}}/P_{\phi}=2,005882 \text{ (7 [1])}$$

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца (P_{ср. макс}): 454553000,000000 (29,2 °C)

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при фактической температуре воздуха на момент инструментальных измерений (P_ф): 226610000,000000 (0 °C)

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,248950 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=0,9000$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы (a ₂)	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a ₃)
Максимальный выброс	0,0001917	0,0000013, г/с	0,0007686, г/с	1,000000	0,248950
Валовый выброс	0,000013	0,0000520, т/год	0,000000, т/год	-	0,248950

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0252 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_ф): 0,0252 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,0252

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1,0243 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,2	1,011308066	0,000001311
3,5	0,46	1,002779919	0,000001517
8	0,2	1,001101356	0,000003461

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000013 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000052 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{max} \cdot W = 0,000769$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 30,5 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t / 365$
0	365	0,000000
0	365	0,000000
Итого:		0,000000

Имеют место только физико-химические процессы (т.е. не происходят биологические процессы)

$$a_2 = P_{cp, макс} / P_{\phi} = 1,000000 \quad (7 [1])$$

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца ($P_{cp, макс}$): 0,000000 (29,2 °С)

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при фактической температуре воздуха на момент инструментальных измерений (P_{ϕ}): 0,000000 (0 °С)

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,248950 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o / S = 0,9000 \quad (7 [1])$

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент поправки на физико-химические процессы (a_2)	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0005141	0,0000014, г/с	0,0007930, г/с	2,599625	0,248950
Валовый выброс	0,000013	0,0000537, т/год	0,000000, т/год	-	0,248950

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость	Концентрация вещества,
-------------------------------	------------------------

превышения которой составляет 5%, м/с	мг/куб. м
0,5	0,026

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1,0243 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,2	1,011308066	0,000001353
3,5	0,46	1,002779919	0,000001565
8	0,2	1,001101356	0,000003571

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0,0000014 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000054 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{\max} \cdot W = 0,000793$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 30,5 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t / 365$
0	365	0,000000
0	365	0,000000
Итого:		0,000000

Имеют место только физико-химические процессы (т.е. не происходят биологические процессы)

$$a_2 = P_{cp, \max} / P_{\phi} = 2,599625 \quad (7 [1])$$

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца ($P_{cp, \max}$): 577788,779831 (29,2 °C)

Равновесное давление насыщенных паров для вещества при фактической температуре воздуха на момент инструментальных измерений (P_{ϕ}): 222258,480929 (0 °C)

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,248950 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0 / S = 0,9000 \quad (7 [1])$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год
2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера
3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

ИЗАВ №6045 – Неорганизованный

Расчет произведен программой «РВЖД-Эколог», версия 1.0.1.1 от 25.12.2012
Copyright© 2006-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом)», М., НИИАТ, 1992 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Программа зарегистрирована на:

Регистрационный номер: --

*Предприятие №2, ДонТерминал
Площадка: Перевалочная база нефтепродуктов
Источник выбросов: Неорганизованный (ИЗАВ №6045)
Источник выделения: Въезд и выезд маневрового тепловоза
Тип: Маневровые тепловозы*

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,7038400	0,696802
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1143740	0,113230
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0063533	0,006290
0330	Сера диоксид	0,0424998	0,042075
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1499000	0,148401
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1916201	0,189704

Коэффициенты трансформации оксидов азота: $K_{no}=0.13$; $K_{no2}=0.8$

Расчетные формулы, исходные данные

Маневровые тепловозы: ТГМ23

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле (8.2):

$G_i=10^{-3} \cdot \Sigma(q_{ijk} \cdot \tau_k / 100) \cdot T \cdot K_f \cdot K_t$ т/год, где

q_{ijk} - удельный выброс i -го вещества при работе j -го двигателя на k -том режиме мощности (кг/час), табл. 8.2.2 с учетом (*)

τ_k - процент времени работы двигателя на k -том режиме, табл. 8.2.3

$T=275.0$ час - суммарное время работы (в год)

$K_f=1.2$ (срок эксплуатации более двух лет)

$K_t=1.0$ - коэффициент влияния климатических условий (55° СШ)

Таблица 8.2.2 (q_{ijk})

Вещество	х/х	25%	50%	75%	Макс.
СО	0.3900	0.4600	0.6700	0.9600	1.9100
NOx	1.9200	3.5600	5.2000	5.9200	6.6500
Сажа	0.0100	0.0200	0.0500	0.1200	0.2400

Оксиды серы (*)	0.0097	0.2650	0.5299	0.7949	1.0598
Углеводороды (*)	0.0454	1.1923	2.3846	3.5770	4.7693

(*) Коэффициенты q_{ijk} для SO_2 и CH (керосин) определялись по формулам:

- холостой ход $q_{ijk}=q_{ixx} \cdot V_n$ г/с = $3.6 \cdot q_{ixx} \cdot V_n$ кг/час (5.13.1)

- нагрузочные режимы $q_{ijk}=q_{iN} \cdot N_{mi}$ г/с = $3.6 \cdot q_{iN} \cdot N_{mi}$ кг/час (5.13.2),

где:

q_{ixx} - удельный выброс i -го загрязняющего вещества, г/литр рабочего объема двигателя в сек. (табл. 5.13.1)

$V_n=18.0$ л - рабочий объем двигателя

q_{iN} - удельный выброс i -го вещества г/(кВт·с) (табл. 5.13.1)

N_{mi} - мощность кВт двигателя для каждого из нагрузочных режимов (на максимальной мощности - 368.0 кВт)

Таблица 5.13.1

Вещество	Q_{ixx} , г/(л·с)	Q_{iN} , г/(кВт·с)
Оксиды серы	0.00015	0.00080
Углеводороды	0.00070	0.00360

Таблица 8.2.3 (τ_k)

Обозначение	х/х	25%	50%	75%	Макс.
Доля времени работы на k -том режиме (%)	68.7	20.1	8.9	1.5	0.8
Время работы (час.)	188.9	55.3	24.5	4.1	2.2

Валовый выброс при различной нагрузке, т/год

Код в-ва	х/х	25%	50%	75%	Макс.	Сумма, т/год
0301	0.348227	0.188908	0.122179	0.023443	0.014045	0.696802
0304	0.056587	0.030698	0.019854	0.003810	0.002282	0.113230
0328	0.002267	0.001327	0.001469	0.000594	0.000634	0.006290
0330	0.002204	0.017575	0.015564	0.003935	0.002798	0.042075
0337	0.088417	0.030512	0.019678	0.004752	0.005042	0.148401
2732	0.010284	0.079087	0.070037	0.017706	0.012591	0.189704

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» максимально-разовый выброс определяется как приведенный к 20-ти минутному интервалу средневзвешенный из максимально разовых выбросов от всех режимов нагрузки тепловоза:

$M_{ik}=q_{ijk} \cdot K_f \cdot K_t$ кг/час = $q_{ijk} \cdot K_f \cdot K_t / 3.6$ г/с

Средневзвешенный выброс: $M_i = \sum(M_{ik} \cdot \tau_k) / 100$

Максимальный выброс при различной нагрузке, г/с

Код в-ва	х/х	25%	50%	75%	Макс.	Ср./взв.
0301	0.5120000	0.9493333	1.3866667	1.5786667	1.7733333	0.7038400
0304	0.0832000	0.1542667	0.2253333	0.2565333	0.2881667	0.1143740
0328	0.0033333	0.0066667	0.0166667	0.0400000	0.0800000	0.0063533
0330	0.0032400	0.0883200	0.1766400	0.2649600	0.3532800	0.0424998
0337	0.1300000	0.1533333	0.2233333	0.3200000	0.6366667	0.1499000
2732	0.0151200	0.3974400	0.7948800	1.1923200	1.5897600	0.1916201

ИЗАВ №6050 – Неорганизованный

Суммарные выбросы

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006561	0,066302
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001066	0,010774
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004122	0,026358
0330	Сера диоксид	0,0001367	0,015069
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0050706	0,453371
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000788	0,000301
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008346	0,000642

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 4.0.4 от 28.03.2023

Copyright© 1995-2023 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Иктин Групп"

Регистрационный номер: 60-00-8518

Объект: ООО «ДонТерминал»

Площадка: Перевалочная база нефтепродуктов

Название источника выбросов: Неорганизованный (ИЗАВ №6050)

Источник выделения: №1 ДВС автотранспорта

Город: Ростов-на-Дону

Результаты расчетов по источнику выброса №1:

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001133	0,000395
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000184	0,000064
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000113	0,000033
0330	Сера диоксид	0,0000221	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004387	0,002478
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000788	0,000301
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000300	0,000106

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник		[1] А/м бортовой с г/м ГЕФ7046J2	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001133	0,000149
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000184	0,000024
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000113	0,000013
0330	Сера диоксид	0,0000221	0,000027
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002213	0,000278
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000300	0,000039
Автономный источник		[2] LADA LARGUS	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000007
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000023	0,000003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003113	0,000381
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000562	0,000063
Автономный источник		[3] CHEVROLET NIVA 212300-55	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000007
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000001

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000023	0,000003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003113	0,000381
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000562	0,000063
Автономный источник		[4] Автобус Ford Transit	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000733	0,000096
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000119	0,000016
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000075	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0000161	0,000020
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001312	0,000164
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000225	0,000028
Автономный источник		[5] TOYOTA LC 200	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000011
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000027	0,000003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004387	0,000537
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000788	0,000088
Автономный источник		[6] Volkswagen Caravella	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000011
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000027	0,000003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004387	0,000537
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000788	0,000088
Автономный источник		[7] ГАЗ-A22K33	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000867	0,000114
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000141	0,000019
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000113	0,000013
0330	Сера диоксид	0,0000184	0,000023
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001612	0,000200
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000300	0,000039

Источник выделения: №1 А/м бортовой с г/м ГЕФ7046J2

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001133	0,000149
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000184	0,000024
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000113	0,000013
0330	Сера диоксид	0,0000221	0,000027
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002213	0,000278
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000300	0,000039

Результаты по периодам**Январь**

Средняя температура, °С: -3,8

Средняя минимальная температура, °С: -3,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001133	0,000013
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000184	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000113	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000221	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002213	0,000025
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000300	0,000003

Февраль

Средняя температура, °С: -3

Средняя минимальная температура, °С: -3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001133	0,000011
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000184	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000113	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000221	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002213	0,000022
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000300	0,000003

Март

Средняя температура, °С: 2,4

Средняя минимальная температура, °С: 2,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001133	0,000013
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000184	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000113	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000221	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002213	0,000025
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000300	0,000003

Апрель

Средняя температура, °С: 10,9

Средняя минимальная температура, °С: 10,9

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001133	0,000012
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000184	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000083	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000198	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002042	0,000022
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000292	0,000003

Май

Средняя температура, °С: 17,1

Средняя минимальная температура, °С: 17,1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001133	0,000013
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000184	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000083	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000198	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002042	0,000023
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000292	0,000003

Июнь

Средняя температура, °С: 21,3

Средняя минимальная температура, °С: 21,3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001133	0,000012
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000184	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000083	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000198	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002042	0,000022
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000292	0,000003

Июль

Средняя температура, °С: 23,5

Средняя минимальная температура, °С: 23,5

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001133	0,000013
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000184	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000083	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000198	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002042	0,000023
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000292	0,000003

Август

Средняя температура, °С: 22,8

Средняя минимальная температура, °С: 22,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001133	0,000013
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000184	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000083	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000198	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002042	0,000023
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000292	0,000003

Сентябрь

Средняя температура, °С: 16,8

Средняя минимальная температура, °С: 16,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001133	0,000012
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000184	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000083	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000198	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002042	0,000022
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000292	0,000003

Октябрь

Средняя температура, °С: 9,6

Средняя минимальная температура, °С: 9,6

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001133	0,000013
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000184	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000083	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000198	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002042	0,000023
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000292	0,000003

Ноябрь

Средняя температура, °С: 3,4

Средняя минимальная температура, °С: 3,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001133	0,000012
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000184	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000113	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000221	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002213	0,000024
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000300	0,000003

Декабрь

Средняя температура, °С: -1,2

Средняя минимальная температура, °С: -1,2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001133	0,000013
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000184	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000113	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000221	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002213	0,000025
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000300	0,000003

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Зарубежный

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: 8-16 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}) \quad (2.11 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_{\text{кр}}) / 3600 \quad (2.13 [1])$$

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 0,15

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,9	0,7	3,4	0,2	0,475	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,9	0,7	3,4	0,2	0,475	0

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						

Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,31	0,72	3,4	0,27	0,531	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,31	0,72	3,4	0,27	0,531	0

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,9	0,8	3,4	0,3	0,59	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,9	0,8	3,4	0,3	0,59	0

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр.пр}$.

пр

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нтр.пр}$	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	1	31	1
Февраль	1	28	1
Март	1	31	1
Апрель	1	30	1
Май	1	31	1
Июнь	1	30	1
Июль	1	31	1
Август	1	31	1
Сентябрь	1	30	1
Октябрь	1	31	1
Ноябрь	1	30	1
Декабрь	1	31	1

Источник выделения: №2 LADA LARGUS

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000007
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000023	0,000003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003113	0,000381
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000562	0,000063

Результаты по периодам**Январь**

Средняя температура, °С: -3,8

Средняя минимальная температура, °С: -3,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000023	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003113	0,000035
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000562	0,000006

Февраль

Средняя температура, °С: -3

Средняя минимальная температура, °С: -3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000023	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003113	0,000031
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000562	0,000006

Март

Средняя температура, °С: 2,4

Средняя минимальная температура, °С: 2,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000023	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003113	0,000035
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000562	0,000006

Апрель

Средняя температура, °С: 10,9

Средняя минимальная температура, °С: 10,9

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000020	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002750	0,000030
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000417	0,000005

Май

Средняя температура, °С: 17,1

Средняя минимальная температура, °С: 17,1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000020	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002750	0,000031
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000417	0,000005

Июнь

Средняя температура, °С: 21,3

Средняя минимальная температура, °С: 21,3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000020	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002750	0,000030
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000417	0,000005

Июль

Средняя температура, °С: 23,5

Средняя минимальная температура, °С: 23,5

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000020	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002750	0,000031
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000417	0,000005

Август

Средняя температура, °С: 22,8

Средняя минимальная температура, °С: 22,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000020	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002750	0,000031
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000417	0,000005

Сентябрь

Средняя температура, °С: 16,8

Средняя минимальная температура, °С: 16,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000020	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002750	0,000030
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000417	0,000005

Октябрь

Средняя температура, °С: 9,6

Средняя минимальная температура, °С: 9,6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
-----	-----------------------	--------------------------	-----------------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000020	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002750	0,000031
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000417	0,000005

Ноябрь

Средняя температура, °С: 3,4

Средняя минимальная температура, °С: 3,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000023	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003113	0,000034
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000562	0,000006

Декабрь

Средняя температура, °С: -1,2

Средняя минимальная температура, °С: -1,2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000023	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003113	0,000035
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000562	0,000006

Категория автомобиля: Легковой

Место производства автомобиля: Зарубежный

Информация по автомобилю: Рабочий объем двигателя: 1.2-1.8 л

Тип двигателя: Инжектор

Топливо: Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца

Тип нейтрализатора: 3-х

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}) \quad (2.11 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_{\text{кр}}) / 3600 \quad (2.13 [1])$$

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 0,15

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,6	1	0,17	0	0,049	0,01
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,6	1	0,17	0	0,049	0,01

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						

Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	7,47	1,35	0,17	0	0,0549	0,0117
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	7,47	1,35	0,17	0	0,0549	0,0117

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	8,3	1,5	0,17	0	0,061	0,013
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	8,3	1,5	0,17	0	0,061	0,013

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр.пр}$.

пр

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нтр.пр}$	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	1	31	1
Февраль	1	28	1
Март	1	31	1
Апрель	1	30	1
Май	1	31	1
Июнь	1	30	1
Июль	1	31	1
Август	1	31	1
Сентябрь	1	30	1
Октябрь	1	31	1
Ноябрь	1	30	1
Декабрь	1	31	1

Источник выделения: №3 CHEVROLET NIVA 212300-55

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000007
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000023	0,000003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003113	0,000381
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000562	0,000063

Результаты по периодам**Январь**

Средняя температура, °С: -3,8

Средняя минимальная температура, °С: -3,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000023	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003113	0,000035
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000562	0,000006

Февраль

Средняя температура, °С: -3

Средняя минимальная температура, °С: -3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000023	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003113	0,000031
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000562	0,000006

Март

Средняя температура, °С: 2,4

Средняя минимальная температура, °С: 2,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000023	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003113	0,000035
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000562	0,000006

Апрель

Средняя температура, °С: 10,9

Средняя минимальная температура, °С: 10,9

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000020	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002750	0,000030
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000417	0,000005

Май

Средняя температура, °С: 17,1

Средняя минимальная температура, °С: 17,1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000020	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002750	0,000031
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000417	0,000005

Июнь

Средняя температура, °С: 21,3

Средняя минимальная температура, °С: 21,3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000020	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002750	0,000030
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000417	0,000005

Июль

Средняя температура, °С: 23,5

Средняя минимальная температура, °С: 23,5

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000020	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002750	0,000031
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000417	0,000005

Август

Средняя температура, °С: 22,8

Средняя минимальная температура, °С: 22,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000020	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002750	0,000031
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000417	0,000005

Сентябрь

Средняя температура, °С: 16,8

Средняя минимальная температура, °С: 16,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000020	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002750	0,000030
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000417	0,000005

Октябрь

Средняя температура, °С: 9,6

Средняя минимальная температура, °С: 9,6

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000020	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002750	0,000031
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000417	0,000005

Ноябрь

Средняя температура, °С: 3,4

Средняя минимальная температура, °С: 3,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000023	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003113	0,000034
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000562	0,000006

Декабрь

Средняя температура, °С: -1,2

Средняя минимальная температура, °С: -1,2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000057	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000023	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003113	0,000035
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000562	0,000006

Категория автомобиля: Легковой

Место производства автомобиля: Зарубежный

Информация по автомобилю: Рабочий объем двигателя: 1.2-1.8 л

Тип двигателя: Инжектор

Топливо: Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца

Тип нейтрализатора: 3-х

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}) \quad (2.11 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_{\text{кр}}) / 3600 \quad (2.13 [1])$$

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 0,15

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,6	1	0,17	0	0,049	0,01
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,6	1	0,17	0	0,049	0,01

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						

Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	7,47	1,35	0,17	0	0,0549	0,0117
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	7,47	1,35	0,17	0	0,0549	0,0117

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	8,3	1,5	0,17	0	0,061	0,013
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	8,3	1,5	0,17	0	0,061	0,013

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр.пр}$.

пр

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нтр.пр}$	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	1	31	1
Февраль	1	28	1
Март	1	31	1
Апрель	1	30	1
Май	1	31	1
Июнь	1	30	1
Июль	1	31	1
Август	1	31	1
Сентябрь	1	30	1
Октябрь	1	31	1
Ноябрь	1	30	1
Декабрь	1	31	1

Источник выделения: №4 Автобус Ford Transit

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000733	0,000096
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000119	0,000016
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000075	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0000161	0,000020
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001312	0,000164
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000225	0,000028

Результаты по периодам**Январь**

Средняя температура, °С: -3,8

Средняя минимальная температура, °С: -3,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000733	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000119	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000075	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000161	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001312	0,000015
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000225	0,000003

Февраль

Средняя температура, °С: -3

Средняя минимальная температура, °С: -3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000733	0,000007
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000119	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000075	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000161	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001312	0,000013
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000225	0,000002

Март

Средняя температура, °С: 2,4

Средняя минимальная температура, °С: 2,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000733	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000119	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000075	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000161	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001312	0,000015
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000225	0,000003

Апрель

Средняя температура, °С: 10,9

Средняя минимальная температура, °С: 10,9

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000733	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000119	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000054	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000142	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001208	0,000013
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000208	0,000002

Май

Средняя температура, °С: 17,1

Средняя минимальная температура, °С: 17,1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000733	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000119	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000054	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000142	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001208	0,000013
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000208	0,000002

Июнь

Средняя температура, °С: 21,3

Средняя минимальная температура, °С: 21,3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000733	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000119	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000054	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000142	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001208	0,000013
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000208	0,000002

Июль

Средняя температура, °С: 23,5

Средняя минимальная температура, °С: 23,5

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000733	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000119	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000054	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000142	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001208	0,000013
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000208	0,000002

Август

Средняя температура, °С: 22,8

Средняя минимальная температура, °С: 22,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000733	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000119	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000054	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000142	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001208	0,000013
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000208	0,000002

Сентябрь

Средняя температура, °С: 16,8

Средняя минимальная температура, °С: 16,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000733	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000119	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000054	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000142	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001208	0,000013
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000208	0,000002

Октябрь

Средняя температура, °С: 9,6

Средняя минимальная температура, °С: 9,6

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000733	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000119	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000054	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000142	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001208	0,000013
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000208	0,000002

Ноябрь

Средняя температура, °С: 3,4

Средняя минимальная температура, °С: 3,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000733	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000119	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000075	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000161	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001312	0,000014
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000225	0,000002

Декабрь

Средняя температура, °С: -1,2

Средняя минимальная температура, °С: -1,2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000733	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000119	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000075	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000161	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001312	0,000015
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000225	0,000003

Категория автомобиля: Автобус

Место производства автомобиля: Зарубежный

Информация по автомобилю: Класс автобуса (габаритная длина): малый (6.0-7.5 м)

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}) \quad (2.11 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_{\text{кр}}) / 3600 \quad (2.13 [1])$$

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 0,15

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,9	0,5	2,2	0,13	0,34	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,9	0,5	2,2	0,13	0,34	0

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						

Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,15	0,54	2,2	0,18	0,387	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,15	0,54	2,2	0,18	0,387	0

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,5	0,6	2,2	0,2	0,43	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,5	0,6	2,2	0,2	0,43	0

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр.пр}$.

пр

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нтр.пр}$	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	1	31	1
Февраль	1	28	1
Март	1	31	1
Апрель	1	30	1
Май	1	31	1
Июнь	1	30	1
Июль	1	31	1
Август	1	31	1
Сентябрь	1	30	1
Октябрь	1	31	1
Ноябрь	1	30	1
Декабрь	1	31	1

Источник выделения: №5 TOYOTA LC 200

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000011
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000027	0,000003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004387	0,000537
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000788	0,000088

Результаты по периодам**Январь**

Средняя температура, °С: -3,8

Средняя минимальная температура, °С: -3,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000027	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004387	0,000049
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000788	0,000009

Февраль

Средняя температура, °С: -3

Средняя минимальная температура, °С: -3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000027	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004387	0,000044
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000788	0,000008

Март

Средняя температура, °С: 2,4

Средняя минимальная температура, °С: 2,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000027	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004387	0,000049
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000788	0,000009

Апрель

Средняя температура, °С: 10,9

Средняя минимальная температура, °С: 10,9

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000024	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003875	0,000042
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000583	0,000006

Май

Средняя температура, °С: 17,1

Средняя минимальная температура, °С: 17,1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000024	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003875	0,000043
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000583	0,000007

Июнь

Средняя температура, °С: 21,3

Средняя минимальная температура, °С: 21,3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000024	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003875	0,000042
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000583	0,000006

Июль

Средняя температура, °С: 23,5

Средняя минимальная температура, °С: 23,5

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000024	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003875	0,000043
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000583	0,000007

Август

Средняя температура, °С: 22,8

Средняя минимальная температура, °С: 22,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000024	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003875	0,000043
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000583	0,000007

Сентябрь

Средняя температура, °С: 16,8

Средняя минимальная температура, °С: 16,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000024	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003875	0,000042
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000583	0,000006

Октябрь

Средняя температура, °С: 9,6

Средняя минимальная температура, °С: 9,6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
-----	-----------------------	--------------------------	-----------------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000024	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003875	0,000043
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000583	0,000007

Ноябрь

Средняя температура, °С: 3,4

Средняя минимальная температура, °С: 3,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000027	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004387	0,000047
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000788	0,000009

Декабрь

Средняя температура, °С: -1,2

Средняя минимальная температура, °С: -1,2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000027	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004387	0,000049
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000788	0,000009

Категория автомобиля: Легковой

Место производства автомобиля: Зарубежный

Информация по автомобилю: Рабочий объем двигателя: 1.8-3.5 л

Тип двигателя: Инжектор

Топливо: Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца

Тип нейтрализатора: 3-х

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}) \quad (2.11 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_{\text{кр}}) / 3600 \quad (2.13 [1])$$

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 0,15

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	9,3	1,4	0,24	0	0,057	0,013
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	9,3	1,4	0,24	0	0,057	0,013

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						

Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	10,53	1,89	0,24	0	0,0639	0,0153
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	10,53	1,89	0,24	0	0,0639	0,0153

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	11,7	2,1	0,24	0	0,071	0,017
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	11,7	2,1	0,24	0	0,071	0,017

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр.пр}$.

пр

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нтр.пр}$	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	1	31	1
Февраль	1	28	1
Март	1	31	1
Апрель	1	30	1
Май	1	31	1
Июнь	1	30	1
Июль	1	31	1
Август	1	31	1
Сентябрь	1	30	1
Октябрь	1	31	1
Ноябрь	1	30	1
Декабрь	1	31	1

Источник выделения: №6 Volkswagen Caravella

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000011
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000027	0,000003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004387	0,000537
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000788	0,000088

Результаты по периодам**Январь**

Средняя температура, °С: -3,8

Средняя минимальная температура, °С: -3,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000027	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004387	0,000049
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000788	0,000009

Февраль

Средняя температура, °С: -3

Средняя минимальная температура, °С: -3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000027	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004387	0,000044
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000788	0,000008

Март

Средняя температура, °С: 2,4

Средняя минимальная температура, °С: 2,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000027	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004387	0,000049
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000788	0,000009

Апрель

Средняя температура, °С: 10,9

Средняя минимальная температура, °С: 10,9

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000024	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003875	0,000042
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000583	0,000006

Май

Средняя температура, °С: 17,1

Средняя минимальная температура, °С: 17,1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000024	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003875	0,000043
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000583	0,000007

Июнь

Средняя температура, °С: 21,3

Средняя минимальная температура, °С: 21,3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000024	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003875	0,000042
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000583	0,000006

Июль

Средняя температура, °С: 23,5

Средняя минимальная температура, °С: 23,5

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000024	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003875	0,000043
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000583	0,000007

Август

Средняя температура, °С: 22,8

Средняя минимальная температура, °С: 22,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000024	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003875	0,000043
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000583	0,000007

Сентябрь

Средняя температура, °С: 16,8

Средняя минимальная температура, °С: 16,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000024	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003875	0,000042
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000583	0,000006

Октябрь

Средняя температура, °С: 9,6

Средняя минимальная температура, °С: 9,6

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000024	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003875	0,000043
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000583	0,000007

Ноябрь

Средняя температура, °С: 3,4

Средняя минимальная температура, °С: 3,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000027	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004387	0,000047
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000788	0,000009

Декабрь

Средняя температура, °С: -1,2

Средняя минимальная температура, °С: -1,2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000080	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000013	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000027	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004387	0,000049
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000788	0,000009

Категория автомобиля: Легковой

Место производства автомобиля: Зарубежный

Информация по автомобилю: Рабочий объем двигателя: 1.8-3.5 л

Тип двигателя: Инжектор

Топливо: Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца

Тип нейтрализатора: 3-х

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}) \quad (2.11 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_{\text{кр}}) / 3600 \quad (2.13 [1])$$

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 0,15

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	9,3	1,4	0,24	0	0,057	0,013
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	9,3	1,4	0,24	0	0,057	0,013

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						

Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	10,53	1,89	0,24	0	0,0639	0,0153
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	10,53	1,89	0,24	0	0,0639	0,0153

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	11,7	2,1	0,24	0	0,071	0,017
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	11,7	2,1	0,24	0	0,071	0,017

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр.пр}$.

пр

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нтр.пр}$	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	1	31	1
Февраль	1	28	1
Март	1	31	1
Апрель	1	30	1
Май	1	31	1
Июнь	1	30	1
Июль	1	31	1
Август	1	31	1
Сентябрь	1	30	1
Октябрь	1	31	1
Ноябрь	1	30	1
Декабрь	1	31	1

Источник выделения: №7 ГАЗ-А22К33

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000867	0,000114
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000141	0,000019
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000113	0,000013
0330	Сера диоксид	0,0000184	0,000023
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001612	0,000200
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000300	0,000039

Результаты по периодам**Январь**

Средняя температура, °С: -3,8

Средняя минимальная температура, °С: -3,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000867	0,000010
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000141	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000113	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000184	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001612	0,000018
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000300	0,000003

Февраль

Средняя температура, °С: -3

Средняя минимальная температура, °С: -3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000867	0,000009
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000141	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000113	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000184	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001612	0,000016
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000300	0,000003

Март

Средняя температура, °С: 2,4

Средняя минимальная температура, °С: 2,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000867	0,000010
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000141	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000113	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000184	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001612	0,000018
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000300	0,000003

Апрель

Средняя температура, °С: 10,9

Средняя минимальная температура, °С: 10,9

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000867	0,000009
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000141	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000083	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000162	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001458	0,000016
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000292	0,000003

Май

Средняя температура, °С: 17,1

Средняя минимальная температура, °С: 17,1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000867	0,000010
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000141	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000083	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000162	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001458	0,000016
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000292	0,000003

Июнь

Средняя температура, °С: 21,3

Средняя минимальная температура, °С: 21,3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000867	0,000009
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000141	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000083	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000162	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001458	0,000016
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000292	0,000003

Июль

Средняя температура, °С: 23,5

Средняя минимальная температура, °С: 23,5

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000867	0,000010
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000141	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000083	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000162	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001458	0,000016
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000292	0,000003

Август

Средняя температура, °С: 22,8

Средняя минимальная температура, °С: 22,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000867	0,000010
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000141	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000083	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000162	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001458	0,000016
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000292	0,000003

Сентябрь

Средняя температура, °С: 16,8

Средняя минимальная температура, °С: 16,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000867	0,000009
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000141	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000083	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000162	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001458	0,000016
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000292	0,000003

Октябрь

Средняя температура, °С: 9,6

Средняя минимальная температура, °С: 9,6

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000867	0,000010
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000141	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000083	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000162	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001458	0,000016
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000292	0,000003

Ноябрь

Средняя температура, °С: 3,4

Средняя минимальная температура, °С: 3,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000867	0,000009
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000141	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000113	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000184	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001612	0,000017
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000300	0,000003

Декабрь

Средняя температура, °С: -1,2

Средняя минимальная температура, °С: -1,2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000867	0,000010
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000141	0,000002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000113	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000184	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001612	0,000018
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000300	0,000003

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Таможенный союз

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: 2-5 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}) \quad (2.11 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_{\text{кр}}) / 3600 \quad (2.13 [1])$$

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 0,15

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,5	0,7	2,6	0,2	0,39	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,5	0,7	2,6	0,2	0,39	0

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						

Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,87	0,72	2,6	0,27	0,441	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,87	0,72	2,6	0,27	0,441	0

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,3	0,8	2,6	0,3	0,49	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,3	0,8	2,6	0,3	0,49	0

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр.пр}$.

пр

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нтр.пр}$	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	1	31	1
Февраль	1	28	1
Март	1	31	1
Апрель	1	30	1
Май	1	31	1
Июнь	1	30	1
Июль	1	31	1
Август	1	31	1
Сентябрь	1	30	1
Октябрь	1	31	1
Ноябрь	1	30	1
Декабрь	1	31	1

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г., с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1999 г.
2. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г.
3. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», Москва, 1998 г.

Источник выделения: №2 ДВС спецтехники

Город: Ростов-на-Дону

Результаты расчетов по источнику выброса: Неорганизованный

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006561	0,065907
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001066	0,010710
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004122	0,026325

0330	Сера диоксид	0,0001367	0,014987
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0050706	0,450893
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008346	0,000536

Тип источника: дорожная техника

Мощность: 36-60 кВт (49-82 л.с.)

Категория: колесная

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M^T + M^П + M^X) \quad (2.4 [3])$$

$$M^T = \Sigma(m_n \cdot t_n^T + m_{пр} \cdot t_{пр}^T + m_L \cdot t_{дв.} + m_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N_k^T \cdot D_p^T \cdot 10^{-6} \quad (2.1 [3])$$

$$M^П = \Sigma(m_n \cdot t_n^П + m_{пр} \cdot t_{пр}^П + m_L \cdot t_{дв.} + m_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N_k^П \cdot D_p^П \cdot 10^{-6} \quad (2.1 [3])$$

$$M^X = \Sigma(m_n \cdot t_n^X + m_{пр} \cdot t_{пр}^X + m_L \cdot t_{дв.} + m_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N_k^X \cdot D_p^X \cdot 10^{-6} \quad (2.1 [3])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.} + m_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 3600 \quad (2.5 [3])$$

m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

Пуск производится с помощью бензинового двигателя или бензиновой пусковой установки. При пуске выделяется бензин [2704].

$m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

$m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Время прогрева двигателя в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($t_{пр}^T$), мин.: 2

Время прогрева двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($t_{пр}^П$), мин.: 6

Время прогрева двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($t_{пр}^X$), мин.: 6

Время холостого хода ($t_{хх}$), мин.: 1

Время движения, мин:

$$t_{дв.} = 60 \cdot L_p / V = 0,9$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

Количество дорожной техники этого типа за час, в период максимальной интенсивности движения ($N_{кр}$): 1

Протяженность траектории движения, км (L_p): 0,15

Удельные выбросы

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Теплое время года (более +5°C)						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	0,77	0,26	1,49	0,17	0,12	0
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	1,4	0,18	0,29	0,04	0,058	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	1,44	0,18	0,29	0,04	0,058	0
Промежуточное время года (от -5°C до +5°C)						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	0,846	0,279	1,341	0,225	0,135	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	23,3	5,8	1,2	0	0,029	0,0082
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	2,52	0,423	0,396	0,216	0,0648	0
Удельные выбросы веществ при работе	1,44	0,18	0,29	0,04	0,058	0

двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.						
Холодное время года (менее -5°C)						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	0,94	0,31	1,49	0,25	0,15	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	23,3	5,8	1,2	0	0,029	0,0082
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	2,8	0,47	0,44	0,24	0,072	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	1,44	0,18	0,29	0,04	0,058	0

Среднее количество проездов автомобиля за период:

В холодный период времени (менее -5°C) (N_k^X): 31

В переходный период (от -5°C до $+5^{\circ}\text{C}$) (N_k^H): 120

В теплый период (от $+5^{\circ}\text{C}$) (N_k^T): 214

Количество календарных рабочих дней:

В холодный период времени (менее -5°C) (D_p^X): 31

В переходный период (от -5°C до $+5^{\circ}\text{C}$) (D_p^H): 120

В теплый период (от $+5^{\circ}\text{C}$) (D_p^T): 214

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г., с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1999 г.
2. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г.
3. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», Москва, 1998 г.

ИЗАВ №0018 – Дыхательный клапан

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.3.19 от 24.03.2023

Copyright© 2008-2023 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ВОЗДУХ"

Регистрационный номер: 60-00-8518

Объект: ООО «ДонТерминал»

Площадка: Причал №34

Тип источника выбросов: Нефтебазы, ТЭЦ, котельные, склады ГСМ

Название источника выбросов: Дыхательный клапан (ИЗАВ №0018)

Источник выделения: Налив мазута в танкер

Наименование жидкости: Мазут

Вид продукта: мазуты

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
1,5345500	8,945759

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,48	0,0073658	0,042940
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	99,52	1,5271842	8,902819

Расчетные формулы

Максимальный выброс (M)

$$M = C_{20} \cdot K_{t_{\max}} \cdot K_{p_{\max}} \cdot V_{\text{ч}}^{\max} / 3600, \text{ г/с (5.6.1 [1])}$$

Валовый выброс (G)

$$G = C_{20} \cdot (K_{t_{\max}} + K_{t_{\min}}) \cdot K_{p_{\text{cp}}} \cdot K_{\text{об}} \cdot V / (2 \cdot 10^6 \cdot \rho_{\text{ж}}), \text{ т/год (5.6.2 [1])}$$

Исходные данные

Концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 20 °С, г/куб. м (C_{20}): 6.53

Опытный коэффициент $K_{t_{\max}}$: 1.88

Максимальная температура жидкости ($t_{\text{ж}}^{\max}$): 40 °С

Опытный коэффициент $K_{t_{\min}}$: 1.88

Минимальная температура жидкости ($t_{\text{ж}}^{\min}$): 40 °С

Опытный коэффициент $K_{\text{об}}$: 1.35

Годовая оборачиваемость резервуаров (n): $n = V / (\rho_{\text{ж}} \cdot V_{\text{р}} \cdot N_{\text{р}}) = 171.357$ (5.1.8 [1])

Плотность жидкости, т/куб. м ($\rho_{\text{ж}}$): 0.958

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год (V): 820800

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ($V_{\text{ч}}^{\max}$): 500

Опытный коэффициент $K_{p_{\text{cp}}}$: 0.630

Опытный коэффициент $K_{p_{\max}}$: 0.900

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Группа опытных коэффициентов $K_{\text{р}}$: В

Объем резервуаров, куб. м ($V_{\text{рccв}}$): 5000

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Мерник

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Группа опытных коэффициентов K_p : В
ССВ: Отсутствует

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера.

2. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.

3. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

4. Приказ Министерства энергетики РФ от 16 апреля 2018 г. №280 «Об утверждении норм естественной убыли нефти при хранении»

5. Приказ Министерства энергетики РФ от 16 апреля 2018 г. №281 «Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении»

6. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

ИЗАВ №0019 – Дыхательный клапан

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.3.19 от 24.03.2023

Copyright© 2008-2023 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ВОЗДУХ"

Регистрационный номер: 60-00-8518

Объект: ООО «ДонТерминал»

Площадка: Причал №34

Тип источника выбросов: Нефтебазы, ТЭЦ, котельные, склады ГСМ

Название источника выбросов: Дыхательный клапан (ИЗАВ №0019)

Источник выделения: Налив дизтоплива в танкер

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид продукта: дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0,4508000	1,194189

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,28	0,0012622	0,003344
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	99,72	0,4495378	1,190845

Расчетные формулы

Максимальный выброс (M)

$$M = C_{20} \cdot K_{t_{\max}} \cdot K_{p_{\max}} \cdot V_{\text{ч}}^{\max} / 3600, \text{ г/с (5.6.1 [1])}$$

Валовый выброс (G)

$$G = C_{20} \cdot (K_{t_{\max}} + K_{t_{\min}}) \cdot K_{p_{\text{cp}}} \cdot K_{\text{об}} \cdot V / (2 \cdot 10^6 \cdot \rho_{\text{ж}}), \text{ т/год (5.6.2 [1])}$$

Исходные данные

Концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 20 °С, г/куб. м (C_{20}): 3.92

Опытный коэффициент $K_{t_{\max}}$: 1.15

Максимальная температура жидкости ($t_{\text{ж}}^{\max}$): 24 °С

Опытный коэффициент $K_{t_{\min}}$: 1.4

Минимальная температура жидкости ($t_{\text{ж}}^{\min}$): 30 °С

Опытный коэффициент $K_{\text{об}}$: 2

Годовая оборачиваемость резервуаров (n): $n = V / (\rho_{\text{ж}} \cdot V_{\text{р}} \cdot N_{\text{р}}) = 42.667$ (5.1.8 [1])

Плотность жидкости, т/куб. м ($\rho_{\text{ж}}$): 0.84

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год (V): 179200

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, куб. м/час ($V_{\text{ч}}^{\max}$): 450

Опытный коэффициент $K_{p_{\text{cp}}}$: 0.560

Опытный коэффициент $K_{p_{\max}}$: 0.800

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Группа опытных коэффициентов $K_{\text{р}}$: А

Объем резервуаров, куб. м ($V_{\text{рccв}}$): 5000

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Мерник

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Группа опытных коэффициентов K_p : А
ССВ: Отсутствует

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера.

2. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.

3. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

4. Приказ Министерства энергетики РФ от 16 апреля 2018 г. №280 «Об утверждении норм естественной убыли нефти при хранении»

5. Приказ Министерства энергетики РФ от 16 апреля 2018 г. №281 «Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении»

6. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

**ИЗАВ №6021 – Неорганизованный
ИВ 01 – Нефтеловушка подземных емкостей дождевых стоков**

Расчеты проведены в соответствии с «Методическими указаниями по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии».

Суммарные выбросы загрязняющих веществ представлены в таблице 1.

Таблица 1- Суммарные выбросы загрязняющих веществ

<i>Загрязняющее вещество</i>		<i>Максимально разовый выброс, г/с</i>	<i>Годовой выброс, т/год</i>
<i>код</i>	<i>наименование</i>		
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00024	0,0075
501	Пентилены	0,00177	0,0556
602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,00083	0,0261
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,00088	0,0278
621	Метилбензол (Фенилметан)	0,00177	0,0560
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	0,00012	0,0039
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,02624	0,8274

Выбросы (суммарно) загрязняющих веществ от нефтеловушки определяются по формуле:

$$P_{н.л} \text{ (кг/ч)} = F_i \cdot q_n \cdot K_1 \cdot K_2$$

где P_n — выбросы (суммарно) загрязняющих веществ от нефтеловушки, кг/ч;

F_i — площадь поверхности жидкости нефтеловушки, m^2 ;

$$F_i = 7,50 \text{ м}^2;$$

q_n — удельные выбросы (суммарно) вредных веществ с поверхности нефтеловушки кг/ч· m^2 ;

$$q_n = 0,104 \text{ кг/ч} \cdot \text{м}^2;$$

K_1 — коэффициент, учитывающий степень укрытия открытых поверхностей шифером или другим материалом; степень укрытия 100%

$$K_1 = 0,21$$

K_2 — коэффициент, учитывающий степень укрытия нефтеловушек с боков;

$$K_2 = 0,7$$

$$P_n \text{ (кг/ч)} = 7,50 \cdot 0,104 \cdot 0,21 \cdot 0,7 = 0,11466$$

$$P_n \text{ (г/с)} = P_n \text{ (кг/ч)} \cdot 1000/3600 = 0,11466 \cdot 1000/3600 = 0,03185$$

Валовые выбросы M (т/год) определяются по формуле:

$$M \text{ (т/год)} = \Pi_{\text{пл}} \text{ (кг/ч)} \cdot T \cdot 10^{-3},$$

где T — количество часов работы нефтеловушки в год, ч.

$$T \text{ (ч)} = 8760$$

$$M \text{ (т/год)} = 0,11466 \cdot 8760 \cdot 10^{-3} = 1,0044$$

Концентрация (в %) веществ в парах нефтепродуктов, испарившихся с очистных сооружений представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Концентрация (в %) веществ в парах нефтепродуктов, испарившихся с очистных сооружений

	Концентрация веществ, С, %						
	Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные)	Углев-ды непредель- ные (амилены)	Бензол	Метилбен зол (Толуол)	Диметил бензол (Ксилол)	Гидрокси бензол (Фенол)	Дигидро сульфид (Серово дород)
Нефтел овушка	82,38	5,54	2,6	5,57	2,77	0,39	0,75

Максимально разовые выбросы ЗВ рассчитываются по формуле:

$$G_i \text{ (г/с)} = \Pi_n \cdot C_i$$

где C_i — концентрация ЗВ в парах нефтепродуктов, %.

Валовые выбросы ЗВ определяются по формуле:

$$M_i \text{ (т/год)} = M \text{ (т/год)} \cdot C_i.$$

0333 Дигидросульфид (Сероводород)

$$G_{0333} = 0,03185 \cdot 0,0075 = 0,00024 \text{ г/с}$$

$$M_{0333} = 1,0044 \cdot 0,0075 = 0,0075 \text{ т/год}$$

0501 Пентилены

$$G_{0501} = 0,03185 \cdot 0,0554 = 0,00177 \text{ г/с}$$

$$M_{0501} = 1,0044 \cdot 0,0554 = 0,0556 \text{ т/год}$$

0602 Бензол

$$G_{0602} = 0,03185 \cdot 0,0260 = 0,00083 \text{ г/с}$$

$$M_{0602} = 1,0044 \cdot 0,0260 = 0,0261 \text{ т/год}$$

0616 Диметилбензол (Ксилол)

$$G_{0616} = 0,03185 \cdot 0,0277 = 0,00088 \text{ г/с}$$

$$M_{0616} = 1,0044 \cdot 0,0277 = 0,0278 \text{ т/год}$$

0621 Метилбензол (Толуол)

$$G_{0621} = 0,03185 \cdot 0,0557 = 0,00177 \text{ г/с}$$

$$M_{0621} = 1,0044 \cdot 0,0557 = 0,0560 \text{ т/год}$$

1071 Гидроксибензол (Фенол)

$$G_{1071} = 0,03185 \cdot 0,0039 = 0,00012 \text{ г/с}$$

$$M_{1071} = 1,0044 \cdot 0,0039 = 0,0039 \text{ т/год}$$

2754 Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные)

$$\mathbf{G}_{2754} = 0,03185 \cdot 0,8238 = 0,02624 \text{ } \mathit{z/c}$$

$$\mathbf{M}_{2754} = 1,0044 \cdot 0,8238 = 0,8274 \text{ } \mathit{m/zod}$$

ИЗАВ №6022 – Неорганизованный

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.3.19 от 24.03.2023

Copyright© 2008-2023 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ВОЗДУХ"

Регистрационный номер: 60-00-8518

Объект: ООО «ДонТерминал»

Площадка: Причал №34

Название источника выбросов: Неорганизованный (ИЗАВ №6022)

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0010109	0,000609
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000049	0,000002

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Подземная дренажная емкость (мазут)		
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000049	0,000002
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0010109	0,000366
Автономный источник	[2] Подземная дренажная емкость (дизтопливо)		
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000017	0,000001
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0006081	0,000244

Источник выделения: №1 Подземная дренажная емкость (мазут)

Наименование жидкости: Мазут

Вид продукта: мазуты

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0,0010158	0,000367

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,48	0,0000049	0,000002
2754	Углеводороды предельные C12-C19	99,52	0,0010109	0,000366

Расчетные формулы

Максимальный выброс (M)

$$M = C_1 \cdot K_p^{\max} \cdot V_{\text{ч}}^{\max} / 3600, \text{ г/с (6.2.1 [1])}$$

Валовый выброс (G)

$$G = (Y_2 \cdot V_{\text{оз}} + Y_3 \cdot V_{\text{вл}}) \cdot K_p^{\max} \cdot 10^{-6} + (G_{\text{хр}} \cdot K_{\text{нп}} \cdot N_p), \text{ т/год (6.2.2 [1])}$$

Исходные данные

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (C_1): 6.530

Нефтепродукт: мазуты

Климатическая зона: 3

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года (Y_2, Y_3): 4.960, 4.960

Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ ($G_{\text{хр}}^{\text{ССВ}}$): 0.081

Число резервуаров с ССВ $N_{\text{ССВ}}$: 1

Опытный коэффициент $K_{\text{нп}}$: 0.0043

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето ($V_{\text{вл}}$): 2.4

осень-зима ($V_{\text{оз}}$): 2.4

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ($V_{\text{ч}}^{\max}$): 0.7

Опытный коэффициент $K_{\text{р ср}}$: 0.560

Опытный коэффициент $K_{\text{р max}}$: 0.800

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Конструкция резервуаров: Заглубленный

Группа опытных коэффициентов $K_{\text{р}}$: А

Объем резервуаров, куб. м ($V_{\text{р ССВ}}$): 5

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Мерник

Конструкция резервуаров: Заглубленный

Группа опытных коэффициентов $K_{\text{р}}$: А

ССВ: Отсутствует

Источник выделения: №2 Подземная дренажная емкость (дизтопливо)

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид продукта: дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0,0006098	0,000244

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,28	0,0000017	0,000001
2754	Углеводороды предельные C12-C19	99,72	0,0006081	0,000244

Расчетные формулы

Максимальный выброс (M)

$$M = C_1 \cdot K_p^{\max} \cdot V_{\text{ч}}^{\max} / 3600, \text{ г/с (6.2.1 [1])}$$

Валовый выброс (G)

$$G = (Y_2 \cdot V_{\text{оз}} + Y_3 \cdot V_{\text{вл}}) \cdot K_p^{\max} \cdot 10^{-6} + (G_{\text{хр}} \cdot K_{\text{нп}} \cdot N_p), \text{ т/год (6.2.2 [1])}$$

Исходные данные

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (C_1): 3.920

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 3

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года (Y_2, Y_3): 2.360, 3.150

Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ ($G_{\text{хр}}^{\text{ССВ}}$): 0.081

Число резервуаров с ССВ $N_{\text{ССВ}}$: 1

Опытный коэффициент $K_{\text{нп}}$: 0.0029

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето ($V_{\text{вл}}$): 2.15

осень-зима ($V_{\text{оз}}$): 2.15

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, куб. м/час ($V_{\text{ч}}^{\max}$): 0.7

Опытный коэффициент $K_{\text{р ср}}$: 0.560

Опытный коэффициент $K_{\text{р max}}$: 0.800

Параметры резервуаров:

Режим эксплуатации: Мерник

Средства снижения выбросов (ССВ): Отсутствует

Конструкция резервуаров: Заглубленный

Группа опытных коэффициентов $K_{\text{р}}$: А

Объем резервуаров, куб. м ($V_{\text{р ССВ}}$): 5

Параметры резервуара:

Режим эксплуатации: Мерник

Конструкция резервуаров: Заглубленный

Группа опытных коэффициентов $K_{\text{р}}$: А

ССВ: Отсутствует

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера.

2. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.

3. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

4. Приказ Министерства энергетики РФ от 16 апреля 2018 г. №280 «Об утверждении норм естественной убыли нефти при хранении»
5. Приказ Министерства энергетики РФ от 16 апреля 2018 г. №281 «Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении»
6. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

ИЗАВ №0050, №0051 – Дымовые трубы

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.2.13 от 24.05.2021

Copyright© 2001-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Иктин Групп"

Регистрационный номер: 60-00-8518

Объект: ООО «ДонТерминал»

Площадка: Причал №34

Название источника выбросов: Дымовые трубы (ИЗАВ №0050, №0051)

Источник выделения: Работа вспомогательных двигателей танкера

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1213334	0,277832	0,0	0,1213334	0,277832
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0197167	0,045148	0,0	0,0197167	0,045148
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0077381	0,016320	0,0	0,0077381	0,016320
0330	Сера диоксид	0,0541667	0,116525	0,0	0,0541667	0,116525
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1541667	0,354144	0,0	0,1541667	0,354144
0703	Бенз/а/пирен	0,00000017857	0,00000041126	0,0	0,00000017857	0,00000041126
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,0017857	0,003917	0,0	0,0017857	0,003917
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0428571	0,097920	0,0	0,0428571	0,097920

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i, \text{ г/с (1)}$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i, \text{ т/год (2)}$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100), \text{ г/с}$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100), \text{ т/год}$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3=150$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T=22.848$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO}=2$; $X_{NOx}=2.5$; $X_{SO2}=1$; $X_{остальные}=3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.4	9.1	3.6	0.65	1.3	0.15	0.000015

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
31	38	15	2.5	5.1	0.6	0.000063

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3=210$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 5$ м

Температура отработавших газов $T_{ог}=673$ К

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.726581$ м³/с (Приложение)

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

ИЗАВ №6051 – Неорганизованный

Суммарные выбросы

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006544	0,065738
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001063	0,010682
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004118	0,026286
0330	Сера диоксид	0,0001365	0,014986
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0050693	0,451581
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000525	0,0001
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008342	0,000588

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 4.0.4 от 28.03.2023

Copyright© 1995-2023 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Иктин Групп"

Регистрационный номер: 60-00-8518

Объект: ООО «ДонТерминал»

Площадка: Причал №34

Название источника выбросов: Неорганизованный (ИЗАВ №6051)

Источник выделения: №1 ДВС автотранспорта

Город: Ростов-на-Дону

Результаты расчетов по источнику выброса №1:

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000756	0,000187
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000123	0,000030
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000075	0,000017
0330	Сера диоксид	0,0000147	0,000037
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002925	0,000930
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000525	0,000100
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000200	0,000052

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник [1] А/м бортовой с г/м ГЕФ7046J2			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000756	0,000099
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000123	0,000016
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000075	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0000147	0,000018
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001475	0,000185
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000200	0,000026
Автономный источник [2] CHEVROLET NIVA 212300-55			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000038	0,000005
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000006	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000015	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002075	0,000254
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000375	0,000042
Автономный источник [3] TOYOTA LC 200			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000053	0,000007
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000001

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000018	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002925	0,000358
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000525	0,000058
	Автономный источник	[4] ГА3-А22К33	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000578	0,000076
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000094	0,000012
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000075	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0000123	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001075	0,000133
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000200	0,000026

Источник выделения: №1 А/м бортовой с г/м ГЕФ7046J2

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000756	0,000099
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000123	0,000016
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000075	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0000147	0,000018
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001475	0,000185
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000200	0,000026

Результаты по периодам**Январь**

Средняя температура, °С: -3,8

Средняя минимальная температура, °С: -3,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000756	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000123	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000075	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000147	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001475	0,000016
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000200	0,000002

Февраль

Средняя температура, °С: -3

Средняя минимальная температура, °С: -3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000756	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000123	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000075	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000147	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001475	0,000015
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000200	0,000002

Март

Средняя температура, °С: 2,4

Средняя минимальная температура, °С: 2,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000756	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000123	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000075	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000147	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001475	0,000016
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000200	0,000002

Апрель

Средняя температура, °С: 10,9

Средняя минимальная температура, °С: 10,9

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000756	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000123	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000056	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000132	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001361	0,000015
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000194	0,000002

Май

Средняя температура, °С: 17,1

Средняя минимальная температура, °С: 17,1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000756	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000123	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000056	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000132	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001361	0,000015
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000194	0,000002

Июнь

Средняя температура, °С: 21,3

Средняя минимальная температура, °С: 21,3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000756	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000123	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000056	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000132	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001361	0,000015
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000194	0,000002

Июль

Средняя температура, °С: 23,5

Средняя минимальная температура, °С: 23,5

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000756	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000123	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000056	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000132	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001361	0,000015
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000194	0,000002

Август

Средняя температура, °С: 22,8

Средняя минимальная температура, °С: 22,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000756	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000123	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000056	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000132	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001361	0,000015
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000194	0,000002

Сентябрь

Средняя температура, °С: 16,8

Средняя минимальная температура, °С: 16,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000756	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000123	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000056	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000132	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001361	0,000015
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000194	0,000002

Октябрь

Средняя температура, °С: 9,6

Средняя минимальная температура, °С: 9,6

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000756	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000123	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000056	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000132	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001361	0,000015
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000194	0,000002

Ноябрь

Средняя температура, °С: 3,4

Средняя минимальная температура, °С: 3,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000756	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000123	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000075	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000147	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001475	0,000016
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000200	0,000002

Декабрь

Средняя температура, °С: -1,2

Средняя минимальная температура, °С: -1,2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000756	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000123	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000075	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000147	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001475	0,000016
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000200	0,000002

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Зарубежный

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: 8-16 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}) \quad (2.11 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_{\text{кр}}) / 3600 \quad (2.13 [1])$$

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 0,1

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,9	0,7	3,4	0,2	0,475	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,9	0,7	3,4	0,2	0,475	0

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						

Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,31	0,72	3,4	0,27	0,531	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,31	0,72	3,4	0,27	0,531	0

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,9	0,8	3,4	0,3	0,59	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,9	0,8	3,4	0,3	0,59	0

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр.пр}$.

пр

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нтр.пр}$	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	1	31	1
Февраль	1	28	1
Март	1	31	1
Апрель	1	30	1
Май	1	31	1
Июнь	1	30	1
Июль	1	31	1
Август	1	31	1
Сентябрь	1	30	1
Октябрь	1	31	1
Ноябрь	1	30	1
Декабрь	1	31	1

Источник выделения: №2 CHEVROLET NIVA 212300-55

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000038	0,000005
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000006	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000015	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002075	0,000254
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000375	0,000042

Результаты по периодам**Январь**

Средняя температура, °С: -3,8

Средняя минимальная температура, °С: -3,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000038	0,000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000006	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000015	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002075	0,000023
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000375	0,000004

Февраль

Средняя температура, °С: -3

Средняя минимальная температура, °С: -3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000038	0,000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000006	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000015	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002075	0,000021
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000375	0,000004

Март

Средняя температура, °С: 2,4

Средняя минимальная температура, °С: 2,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000038	0,000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000006	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000015	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002075	0,000023
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000375	0,000004

Апрель

Средняя температура, °С: 10,9

Средняя минимальная температура, °С: 10,9

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000038	0,000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000006	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000014	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001833	0,000020
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000278	0,000003

Май

Средняя температура, °С: 17,1

Средняя минимальная температура, °С: 17,1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000038	0,000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000006	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000014	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001833	0,000020
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000278	0,000003

Июнь

Средняя температура, °С: 21,3

Средняя минимальная температура, °С: 21,3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000038	0,000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000006	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000014	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001833	0,000020
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000278	0,000003

Июль

Средняя температура, °С: 23,5

Средняя минимальная температура, °С: 23,5

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000038	0,000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000006	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000014	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001833	0,000020
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000278	0,000003

Август

Средняя температура, °С: 22,8

Средняя минимальная температура, °С: 22,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000038	0,000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000006	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000014	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001833	0,000020
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000278	0,000003

Сентябрь

Средняя температура, °С: 16,8

Средняя минимальная температура, °С: 16,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000038	0,000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000006	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000014	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001833	0,000020
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000278	0,000003

Октябрь

Средняя температура, °С: 9,6

Средняя минимальная температура, °С: 9,6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
-----	-----------------------	--------------------------	-----------------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000038	0,000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000006	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000014	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001833	0,000020
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000278	0,000003

Ноябрь

Средняя температура, °С: 3,4

Средняя минимальная температура, °С: 3,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000038	0,000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000006	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000015	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002075	0,000022
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000375	0,000004

Декабрь

Средняя температура, °С: -1,2

Средняя минимальная температура, °С: -1,2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000038	0,000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000006	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000015	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002075	0,000023
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000375	0,000004

Категория автомобиля: Легковой

Место производства автомобиля: Зарубежный

Информация по автомобилю: Рабочий объем двигателя: 1.2-1.8 л

Тип двигателя: Инжектор

Топливо: Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца

Тип нейтрализатора: 3-х

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}) \quad (2.11 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_{\text{кр}}) / 3600 \quad (2.13 [1])$$

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 0,1

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,6	1	0,17	0	0,049	0,01
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,6	1	0,17	0	0,049	0,01

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						

Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	7,47	1,35	0,17	0	0,0549	0,0117
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	7,47	1,35	0,17	0	0,0549	0,0117

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	8,3	1,5	0,17	0	0,061	0,013
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	8,3	1,5	0,17	0	0,061	0,013

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр.пр}$.

пр

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нтр.пр}$	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	1	31	1
Февраль	1	28	1
Март	1	31	1
Апрель	1	30	1
Май	1	31	1
Июнь	1	30	1
Июль	1	31	1
Август	1	31	1
Сентябрь	1	30	1
Октябрь	1	31	1
Ноябрь	1	30	1
Декабрь	1	31	1

Источник выделения: №3 TOYOTA LC 200

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000053	0,000007
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000018	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002925	0,000358
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000525	0,000058

Результаты по периодам**Январь**

Средняя температура, °С: -3,8

Средняя минимальная температура, °С: -3,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000053	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000018	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002925	0,000033
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000525	0,000006

Февраль

Средняя температура, °С: -3

Средняя минимальная температура, °С: -3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000053	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000018	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002925	0,000029
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000525	0,000005

Март

Средняя температура, °С: 2,4

Средняя минимальная температура, °С: 2,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000053	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000018	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002925	0,000033
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000525	0,000006

Апрель

Средняя температура, °С: 10,9

Средняя минимальная температура, °С: 10,9

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000053	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000016	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002583	0,000028
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000389	0,000004

Май

Средняя температура, °С: 17,1

Средняя минимальная температура, °С: 17,1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000053	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000016	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002583	0,000029
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000389	0,000004

Июнь

Средняя температура, °С: 21,3

Средняя минимальная температура, °С: 21,3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000053	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000016	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002583	0,000028
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000389	0,000004

Июль

Средняя температура, °С: 23,5

Средняя минимальная температура, °С: 23,5

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000053	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000016	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002583	0,000029
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000389	0,000004

Август

Средняя температура, °С: 22,8

Средняя минимальная температура, °С: 22,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000053	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000016	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002583	0,000029
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000389	0,000004

Сентябрь

Средняя температура, °С: 16,8

Средняя минимальная температура, °С: 16,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000053	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000016	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002583	0,000028
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000389	0,000004

Октябрь

Средняя температура, °С: 9,6

Средняя минимальная температура, °С: 9,6

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000053	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000016	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002583	0,000029
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000389	0,000004

Ноябрь

Средняя температура, °С: 3,4

Средняя минимальная температура, °С: 3,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000053	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000018	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002925	0,000032
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000525	0,000006

Декабрь

Средняя температура, °С: -1,2

Средняя минимальная температура, °С: -1,2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000053	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000009	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,0000018	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002925	0,000033
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000525	0,000006

Категория автомобиля: Легковой

Место производства автомобиля: Зарубежный

Информация по автомобилю: Рабочий объем двигателя: 1.8-3.5 л

Тип двигателя: Инжектор

Топливо: Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца

Тип нейтрализатора: 3-х

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}) \quad (2.11 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_{kp}) / 3600 \quad (2.13 [1])$$

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 0,1

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	9,3	1,4	0,24	0	0,057	0,013
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	9,3	1,4	0,24	0	0,057	0,013

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						

Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	10,53	1,89	0,24	0	0,0639	0,0153
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	10,53	1,89	0,24	0	0,0639	0,0153

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	11,7	2,1	0,24	0	0,071	0,017
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	11,7	2,1	0,24	0	0,071	0,017

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр.пр}$.

пр

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нтр.пр}$	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	1	31	1
Февраль	1	28	1
Март	1	31	1
Апрель	1	30	1
Май	1	31	1
Июнь	1	30	1
Июль	1	31	1
Август	1	31	1
Сентябрь	1	30	1
Октябрь	1	31	1
Ноябрь	1	30	1
Декабрь	1	31	1

Источник выделения: №4 ГАЗ-А22К33

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000578	0,000076
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000094	0,000012
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000075	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0000123	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001075	0,000133
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000200	0,000026

Результаты по периодам**Январь**

Средняя температура, °С: -3,8

Средняя минимальная температура, °С: -3,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000578	0,000006
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000094	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000075	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000123	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001075	0,000012
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000200	0,000002

Февраль

Средняя температура, °С: -3

Средняя минимальная температура, °С: -3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000578	0,000006
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000094	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000075	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000123	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001075	0,000011
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000200	0,000002

Март

Средняя температура, °С: 2,4

Средняя минимальная температура, °С: 2,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000578	0,000006
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000094	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000075	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000123	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001075	0,000012
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000200	0,000002

Апрель

Средняя температура, °С: 10,9

Средняя минимальная температура, °С: 10,9

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000578	0,000006
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000094	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000056	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000108	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000972	0,000011
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000194	0,000002

Май

Средняя температура, °С: 17,1

Средняя минимальная температура, °С: 17,1

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000578	0,000006
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000094	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000056	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000108	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000972	0,000011
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000194	0,000002

Июнь

Средняя температура, °С: 21,3

Средняя минимальная температура, °С: 21,3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000578	0,000006
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000094	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000056	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000108	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000972	0,000011
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000194	0,000002

Июль

Средняя температура, °С: 23,5

Средняя минимальная температура, °С: 23,5

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000578	0,000006
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000094	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000056	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000108	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000972	0,000011
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000194	0,000002

Август

Средняя температура, °С: 22,8

Средняя минимальная температура, °С: 22,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000578	0,000006
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000094	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000056	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000108	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000972	0,000011
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000194	0,000002

Сентябрь

Средняя температура, °С: 16,8

Средняя минимальная температура, °С: 16,8

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000578	0,000006
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000094	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000056	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000108	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000972	0,000011
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000194	0,000002

Октябрь

Средняя температура, °С: 9,6

Средняя минимальная температура, °С: 9,6

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000578	0,000006
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000094	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000056	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000108	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000972	0,000011
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000194	0,000002

Ноябрь

Средняя температура, °С: 3,4

Средняя минимальная температура, °С: 3,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000578	0,000006
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000094	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000075	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000123	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001075	0,000012
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000200	0,000002

Декабрь

Средняя температура, °С: -1,2

Средняя минимальная температура, °С: -1,2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000578	0,000006
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000094	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000075	0,000001
0330	Сера диоксид	0,0000123	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001075	0,000012
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000200	0,000002

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Таможенный союз

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: 2-5 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}) \quad (2.11 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_{\text{кр}}) / 3600 \quad (2.13 [1])$$

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 0,1

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,5	0,7	2,6	0,2	0,39	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,5	0,7	2,6	0,2	0,39	0

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						

Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,87	0,72	2,6	0,27	0,441	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,87	0,72	2,6	0,27	0,441	0

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,3	0,8	2,6	0,3	0,49	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,3	0,8	2,6	0,3	0,49	0

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр.пр}$.

пр

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нтр.пр}$	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	1	31	1
Февраль	1	28	1
Март	1	31	1
Апрель	1	30	1
Май	1	31	1
Июнь	1	30	1
Июль	1	31	1
Август	1	31	1
Сентябрь	1	30	1
Октябрь	1	31	1
Ноябрь	1	30	1
Декабрь	1	31	1

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г., с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1999 г.
2. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г.
3. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», Москва, 1998 г.

Источник выделения: №2 ДВС спецтехники

Город: Ростов-на-Дону

Результаты расчетов по источнику выброса: Неорганизованный

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006544	0,065551
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001063	0,010652
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004118	0,026269

0330	Сера диоксид	0,0001365	0,014949
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0050693	0,450651
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008342	0,000536

Тип источника: дорожная техника

Мощность: 36-60 кВт (49-82 л.с.)

Категория: колесная

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M^T + M^П + M^X) \quad (2.4 [3])$$

$$M^T = \Sigma(m_n \cdot t_n^T + m_{пр} \cdot t_{пр}^T + m_L \cdot t_{дв.} + m_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N_k^T \cdot D_p^T \cdot 10^{-6} \quad (2.1 [3])$$

$$M^П = \Sigma(m_n \cdot t_n^П + m_{пр} \cdot t_{пр}^П + m_L \cdot t_{дв.} + m_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N_k^П \cdot D_p^П \cdot 10^{-6} \quad (2.1 [3])$$

$$M^X = \Sigma(m_n \cdot t_n^X + m_{пр} \cdot t_{пр}^X + m_L \cdot t_{дв.} + m_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N_k^X \cdot D_p^X \cdot 10^{-6} \quad (2.1 [3])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.} + m_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 3600 \quad (2.5 [3])$$

m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

Пуск производится с помощью бензинового двигателя или бензиновой пусковой установки. При пуске выделяется бензин [2704].

$m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

$m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Время прогрева двигателя в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($t_{пр}^T$), мин.: 2

Время прогрева двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($t_{пр}^П$), мин.: 6

Время прогрева двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($t_{пр}^X$), мин.: 6

Время холостого хода ($t_{хх}$), мин.: 1

Время движения, мин:

$$t_{дв.} = 60 \cdot L_p / V = 0,6$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

Количество дорожной техники этого типа за час, в период максимальной интенсивности движения ($N_{кр}$): 1

Протяженность траектории движения, км (L_p): 0,1

Удельные выбросы

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Теплое время года (более +5°C)						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	0,77	0,26	1,49	0,17	0,12	0
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	1,4	0,18	0,29	0,04	0,058	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	1,44	0,18	0,29	0,04	0,058	0
Промежуточное время года (от -5°C до +5°C)						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	0,846	0,279	1,341	0,225	0,135	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	23,3	5,8	1,2	0	0,029	0,0082
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	2,52	0,423	0,396	0,216	0,0648	0
Удельные выбросы веществ при работе	1,44	0,18	0,29	0,04	0,058	0

двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.						
Холодное время года (менее -5°C)						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	0,94	0,31	1,49	0,25	0,15	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	23,3	5,8	1,2	0	0,029	0,0082
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	2,8	0,47	0,44	0,24	0,072	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	1,44	0,18	0,29	0,04	0,058	0

Среднее количество проездов автомобиля за период:

В холодный период времени (менее -5°C) (N_k^X): 31

В переходный период (от -5°C до $+5^{\circ}\text{C}$) (N_k^H): 120

В теплый период (от $+5^{\circ}\text{C}$) (N_k^T): 214

Количество календарных рабочих дней:

В холодный период времени (менее -5°C) (D_p^X): 31

В переходный период (от -5°C до $+5^{\circ}\text{C}$) (D_p^H): 120

В теплый период (от $+5^{\circ}\text{C}$) (D_p^T): 214

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г., с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1999 г.
2. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г.
3. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», Москва, 1998 г.